



**El valor diagnóstico de las alteraciones pragmáticas del lenguaje
en la diferenciación del Trastorno por Déficit de Atención con
Hiperactividad (TDAH) y el Autismo de Alto Funcionamiento
(TEA-AF)**

Tesis Doctoral presentada para obtener el Título de
Doctora en Comunicación, Lenguaje y Patología
Universidad de Málaga

Doctoranda: María Luisa Luque Liñán.

Director: José Miguel Rodríguez Santos

Departamento de Psicología Básica

Noviembre 2015



Publicaciones y
Divulgación Científica

AUTOR: María Luisa Luque Liñán

 <http://orcid.org/0000-0001-7789-1639>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional:

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): riuma.uma.es

Dedicatoria

Esta tesis doctoral se la dedico a mis padres por imprimir en mí la capacidad de trabajo, la persistencia en el esfuerzo y la satisfacción por el trabajo bien hecho que han guiado mi tesis. También se la dedico a mis hijos, Luis y Natalia que han aprendido esos valores con mi trabajo y que sin su apoyo y ayuda cotidiana no hubiera sido posible.

Agradecimientos

Agradezco la colaboración de mis compañeros en la Facultad especialmente a Antonio por los consejos metodológicos que me ha aportado, al grupo de expertos que ha confirmado diferentes documentos en este trabajo y, especialmente, al apoyo y ayuda de mi director de tesis. También agradezco el apoyo de Chelo, M^a Ángeles, de todas las familias y sus hijos e hijas que han colaborado desinteresadamente en este estudio y que lo han hecho posible. Muchas gracias a todos, sin vosotros este trabajo no habría sido posible.

Declaración de coautoría

El estudio empírico contenido en esta tesis doctoral ha sido realizado en colaboración con mi director Dr. José Miguel Rodríguez Santos. El Dr. Rodríguez supervisó y contribuyó en todos los aspectos contenidos en esta tesis doctoral la cual incluye un diseño empírico, análisis de datos e interpretación y preparación del manuscrito. Aunque el material contenido en esta tesis es fruto de mi propio trabajo hay que reconocer que el Dr. Rodríguez proporcionó su apoyo y ayuda como director para editar y revisar todo el material escrito.

INDICE DE CONTENIDOS

LISTA DE TABLAS	XIII
LISTA DE FIGURAS	XV
PARTE I: REVISIÓN TEÓRICA.....	1
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 1. EL DEBATE DE LA COMORBILIDAD TDAH-TEA	7
CAPÍTULO 2. ESTUDIOS QUE ANALIZAN LA COMORBILIDAD TDAH-TEA EN TÉRMINOS GENERALES 11	
2.1. Síntomas TDAH en TEA: el déficit de atención	11
2.2. Síntomas TEA en TDAH	14
2.2.1. Síntomas TEA en TDAH: déficit en interacción social	16
2.2.2. Síntomas TEA en TDAH: conducta repetitiva y estereotipada e intereses restringidos	18
2.3. Síntomas no nucleares: La Inteligencia en TDAH y TEA.....	20
2.4. La comorbilidad TDAH- TEA en el Lenguaje.....	23
2.5. Conclusiones de los estudios sobre comorbilidad.....	28
CAPÍTULO 3. CAUSAS EXPLICATIVAS DE LA COMORBILIDAD TDAH-TEA: LAS FUNCIONES EJECUTIVAS	30
3.1. El déficit ejecutivo en TDAH.....	31
3.2. El déficit ejecutivo en TEA.....	34
3.3. El déficit ejecutivo como causa explicativa de la comorbilidad TDAH-TEA.....	40
CAPÍTULO 4. LAS ALTERACIONES DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL (PRAGMÁTICA)....	45
4.1. Alteraciones de la comunicación social (pragmática) en TDAH Y TEA	47
4.2. La evaluación de las capacidades pragmáticas.....	48
CAPÍTULO 5. EL PERFIL DE COMPETENCIA PRAGMÁTICA DE TDAH-TEA: ESTUDIOS CON LA CCC Y LA CCC-2.....	51
5.1. Perfil de competencia pragmática en TDAH.....	52
5.2. Perfil de competencia pragmática en TEA.....	53
5.3. Estudios comparativos del perfil pragmático en TDAH y TEA	55
CAPÍTULO 6. LA COMORBILIDAD TDAH –TEA EN LA CONVERSACIÓN.....	58
6.1. La competencia conversacional en TDAH.....	62
6.2. La competencia conversacional en TEA.....	64

PARTE II: ESTUDIO EMPÍRICO	69
1. NUESTRO ESTUDIO: OBJETIVOS E HIPÓTESIS	71
2. MÉTODO	78
2.1. Participantes	78
2.2. Medidas.....	82
2.2.1. Medidas estandarizadas.	82
2.2.2. Medidas no estandarizadas	85
2.3. Procedimiento.....	91
2.4. Análisis de los datos	92
3. RESULTADOS	93
3.1. Resultados en las medidas de Lenguaje	95
3.1.1. Objetivo 1: Resultados para igualar los grupos en el Lenguaje.....	95
3.1.2. Objetivo 2: Resultados para identificar el perfil de los grupos en el Lenguaje	95
3.1.3. Discusión de los resultados en Lenguaje	98
3.2. Resultados en las medidas de Comunicación.....	99
3.2.1. Objetivo 1: Resultados en los índices compuestos de la CCC-2	101
3.2.2. Objetivo 2: Resultados para identificar el perfil de los grupos clínicos.....	102
3.2.3. Objetivo 3: Influencia del Lenguaje en la Comunicación.....	109
3.2.4. Discusión de los resultados en Comunicación.....	115
3.3. Resultados en las medidas de Conversación	119
3.3.1. Objetivo 1: Resultados para identificar el perfil de ambas condiciones clínicas en Conversación.....	125
3.3.2. Objetivo 2: Influencia del Lenguaje y la Comunicación en la Conversación.....	130
3.3.3. Discusión de los resultados en Conversación	139
3.4. Resultados en las medidas de función ejecutiva	145
3.4.1. Objetivo 1 y 2: Resultados para verificar la presencia y el perfil de disfunción ejecutiva en ambas condiciones clínicas	146
3.4.2. Objetivo 3: Influencia de las Funciones Ejecutivas en el Lenguaje, la Comunicación y la Conversación	149
3.4.3. Discusión de los Resultados en Funciones Ejecutivas	159
4. DISCUSIÓN GENERAL	162

REFERENCIAS.....	167
ANEXOS	191

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Características de los grupos para edad, género, diagnósticos, cuestionarios clínicos, Inteligencia y Lenguaje Global.

Tabla 2: Resultados en las medidas de Lenguaje.

Tabla 3: Resultados en los Índices Compuestos de Comunicación.

Tabla 4: Resultados en las escalas de Lenguaje de la CCC-2.

Tabla 5: Resultados en las escalas de Pragmática de la CCC-2.

Tabla 6: Resultados en las escalas Relaciones Sociales e Intereses de la CCC-2.

Tabla 7: Influencia del Lenguaje en los Índices Compuestos de Comunicación de la CCC-2:
Resultados del ANCOVA

Tabla 8: Influencia del Lenguaje en las escalas de Lenguaje de la CCC-2: Resultados del
ANCOVA

Tabla 9: Influencia del Lenguaje en las escalas de Pragmática de la CCC-2: Resultados del
ANCOVA

Tabla 10: Influencia del Lenguaje en las escalas de Relaciones Sociales y de Intereses de
la CCC-2: Resultados del ANCOVA

Tabla 11: Factores para el rol de entrevistador y variables que incluyen

Tabla 12: Factores para el rol de invitado y variables que incluyen

Tabla 13: Resultados del ANOVA para las medidas correspondientes a los factores en el
rol de Entrevistador.

Tabla 14: Resultados del ANOVA para las medidas correspondientes a los factores en el
rol de Invitado

Tabla 15: Influencia del Lenguaje en el rol de entrevistador en la Conversación:

Resultados del ANCOVA

Tabla 16: Influencia del Lenguaje en el rol de Invitado en Conversación: Resultados del

ANCOVA

Tabla 17: Influencia de la Comunicación en el rol de Entrevistador en la Conversación:

Resultados del ANCOVA

Tabla 18: Influencia de la Comunicación en el rol de Invitado en la Conversación:

Resultados del ANCOVA

Tabla 19: Resultados de las medidas de Funciones Ejecutivas

Tabla 20: Impacto de las Funciones Ejecutivas en el Lenguaje: Resultados del ANCOVA

Tabla 21: Impacto de las Funciones Ejecutivas en los Índices Compuestos de la CCC-2:

Resultados del ANCOVA

Tabla 22: Impacto de las Funciones Ejecutivas en las escalas de Lenguaje de la CCC-2:

Resultados del ANCOVA

Tabla 23: Impacto de las Funciones Ejecutivas en las escalas de Pragmática de la CCC-2:

Resultados del ANCOVA

Tabla 24: Impacto de las Funciones Ejecutivas en las escalas de Relaciones Sociales y de

Intereses de la CCC-2: Resultados del ANCOVA

Tabla 25: Impacto de las Funciones Ejecutivas en el rol de Entrevistador en

Conversación: Resultados del ANCOVA

Tabla 26: Impacto de las Funciones Ejecutivas en el rol de Invitado en la Conversación:

Resultados del ANCOVA

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1: Similitudes TDAH, TEA y DT en Lenguaje

Ilustración 2: Similitudes TDAH, TEA y DT en Lenguaje

Ilustración 3: Resultados en el Índice Compuesto de Comunicación Global (ICCG)

Ilustración 4: Resultados en las escalas de Lenguaje de la CCC-2

Ilustración 5: Resultados de las escalas de Pragmática de la CCC-2

Ilustración 6: Resultados en las escalas de Relaciones Sociales e Intereses de la CCC-2

Ilustración 7: Resultados en Sendero Color, Anillas e Interferencia

Ilustración 8: Resultados en Sendero y Fluidez Fonológica

Ilustración 9: Resultados en Fluidez Semántica

Parte I: REVISIÓN TEÓRICA

INTRODUCCIÓN

El debate de la existencia de comorbilidad entre los trastornos del neurodesarrollo ha sido reconocido y estudiado desde hace mucho tiempo. Sin embargo la comorbilidad entre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad y el Trastorno de Espectro Autista es muy reciente en parte por la consideración de la coexistencia en el caso del TEA y en parte por el criterio de exclusividad para el diagnóstico de TDAH según las clasificaciones diagnósticas al uso. Este debate se ha superado con la reciente publicación del *DSM-5* que permite diagnósticos comórbidos entre ambas condiciones.

Por una parte, existe un creciente reconocimiento del Trastorno de la Comunicación Social (Pragmática), como un trastorno del neurodesarrollo con características singulares que los diferencia de otras condiciones, que se ha materializado con la inclusión de esta condición en la reciente publicación del *DSM-5*, aunque aún no hay un consenso en torno a la diferenciación entre síntoma o condición, ni en qué relaciones mantiene esta condición con otros trastornos del neurodesarrollo, u otros niveles del Lenguaje y la Comunicación.

Por otra parte, existe un amplio debate en torno a la naturaleza de estos dos trastornos del neurodesarrollo, TDAH y TEA, y en torno al papel que juegan las alteraciones de la comunicación social (pragmática) en el déficit social presente en ambas condiciones clínicas. Una explicación plausible para estas dos condiciones es el déficit en funciones ejecutivas, sin embargo, la naturaleza emergente y multicausal de las alteraciones de la comunicación social (pragmática) señala que también es plausible

que este dominio del lenguaje sea independiente con sus propias reglas y principios y que condicione el déficit social presente en ambas condiciones clínicas.

Nuestro estudio pretende plantear y profundizar en el estudio de la comorbilidad entre TDAH y TEA y el rol causal que se puede atribuir a las alteraciones pragmáticas del lenguaje que presentan ambas condiciones.

En el primer capítulo presentamos la evolución del debate de la comorbilidad entre TDAH y TEA y las cuestiones que plantea este debate que son el objeto principal de nuestro estudio.

En el segundo capítulo revisamos la literatura en relación a los síntomas TDAH presentes en TEA y los síntomas TEA presentes en TDAH. En primer lugar presentaremos los argumentos que indican presencia de dificultades atencionales en los TEA. En segundo lugar los argumentos que indican la presencia de síntomas TEA presentes en TDAH en relación a las dificultades de interacción social y las conductas restringidas y estereotipadas. A continuación revisamos las diferencias en el perfil de inteligencia en ambas condiciones clínicas. Por último exploramos las dificultades psicolingüísticas comunes a ambos trastornos del neurodesarrollo.

En el tercer capítulo exponemos la naturaleza ejecutiva de la comorbilidad entre ambas condiciones. Un endofenotipo que puede explicar la comorbilidad entre ambas condiciones es el déficit ejecutivo central. Hay acuerdo en que ambas condiciones presentan un déficit ejecutivo central que podría explicar la presentación comórbida de ambas condiciones clínicas, sin embargo, el déficit ejecutivo central no explica completamente los síntomas comórbidos que presentan conjuntamente ambos trastornos, ni la naturaleza heterogénea de ambas condiciones. Las dificultades psicolingüísticas y el déficit social comunes a los TDAH y a los TEA no pueden ser

explicados de forma concluyente por el déficit ejecutivo. Sin embargo, el déficit pragmático podría explicar tanto el déficit lingüístico como el déficit social. Por tanto planteamos que el déficit pragmático es otro endofenotipo potencialmente explicativo de la comorbilidad entre estas poblaciones heterogéneas.

En el cuarto capítulo abordamos el tema de las similitudes y diferencias en el perfil de comunicación social (pragmática) en ambos trastornos del neurodesarrollo señalando la dificultad de las herramientas diagnósticas en este campo y resaltando el uso de la CCC-2 para diferenciar perfiles entre ambas condiciones.

En el quinto capítulo planteamos las similitudes y diferencias en la conducta conversacional en ambas poblaciones, TDAH y TEA.

La tesis doctoral continúa con la parte empírica. En esta parte respondemos a las cuestiones específicas que nos ha planteado la revisión teórica realizada en los capítulos 1 al 5 y que se exponen inicialmente en el apartado Objetivos e Hipótesis. A continuación exponemos el método seguido en nuestro estudio, participantes y selección, herramientas estandarizadas y no estandarizadas utilizadas, y el procedimiento de análisis de datos. En el siguiente bloque exponemos los resultados de nuestro estudio para cada uno de los dominios señalados: Lenguaje, Comunicación, Conversación y Función Ejecutiva. En cada bloque exponemos primero los resultados para cada objetivo propuesto y al final de cada bloque planteamos una discusión parcial en cada dominio estudiado. En esta discusión parcial señalamos las evidencias de nuestro estudio que indican diferencias y similitudes en los perfiles de rendimiento de ambas condiciones y su coherencia con estudios previos así como la relación entre los dominios estudiados. Por último, en la discusión general abordamos la interpretación de las evidencias que hemos encontrado para aclarar el valor diagnóstico de las

alteraciones de la comunicación social (pragmática) en la comorbilidad entre ambas condiciones y, la interpretación de las evidencias que nos permiten confirmar que los déficits pragmáticos son independientes del déficit ejecutivo y que constituyen una zona de solapamiento entre ambas condiciones.

Palabras clave: TDAH, TEA-AF, comorbilidad, lenguaje, comunicación, conversación, funciones ejecutivas, alteraciones de la comunicación social (pragmática), alteraciones pragmáticas del lenguaje.

Capítulo 1. El debate de la comorbilidad TDAH-TEA

El debate de la comorbilidad entre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) y los Trastornos del Espectro Autista (TEA) no se ha planteado hasta fechas muy recientes (Barkley, 2006; Gargaro, Rinehart, Bradshaw, Tonge y Sheppard, 2011). Hasta 1999 no se encuentran estudios epidemiológicos que comparen los TEA con los TDAH (Fombonne, 1999) o los TDAH con los TEA (Angold, Costello y Erkanli, 1999). De hecho, la comorbilidad TDAH-TEA es la que ha recibido menos atención de todos los posibles solapamientos asociados y estudiados en relación al TDAH (Barkley, 2006).

Actualmente, la cuestión de la comorbilidad TDAH-TEA es un tema polémico (Clarke, Barry, Irving, McCarthy y Selikowitz, 2011) y se está avanzado hacia el consenso de que algunos de los síntomas adicionales de los TEA son en realidad características nucleares de otros trastornos como el TDAH (Gargaro et al. 2011).

Los estudios de prevalencia del TDAH en TEA informan de que existen índices de comorbilidad entre TEA y TDAH de entre el 28-75% (Goldstein y Schwebach, 2004; Leyfer et al., 2006; Simonoff et al., 2008; Reiersen, Constantino, Volk y Todd, 2007) que se pueden explicar por diversas razones: 1) Por el vínculo genético entre ambas condiciones (Reiersen et al, 2007; Rommelse, Franke, Geurts, Hartman y Buitelaar, 2010; Ronald, Simonoff, Kuntsi, Asherson y Plomin, 2008). 2) Por el tratamiento, pues existen indicios de que el tratamiento farmacológico con estimulantes beneficia a ambas condiciones (Santosh, Baird, Pityaratstian, Tavare y Gringras, 2006). Los datos aportados por los estudios de prevalencia, genética y tratamiento farmacológico apoyaban el reconocimiento de trastornos psiquiátricos comórbidos entre ambas categorías y la

revisión de los criterios de exclusión en los criterios para el diagnóstico TDAH según el *DSM-IV-TR* (Goldstein et al., 2004; Leyfer, et al., 2006; Simonoff, et al., 2008; Reiersen et al., 2007; Ronald et al., 2008) que ha sido resuelto con la publicación del *DSM-5* (APA, 2013), y sugieren la necesidad de buscar evidencias que demuestren comorbilidad en diferentes campos y enfoques. 3) Por las evidencias neurológicas con estudios de neuroimagen que sugieren similitudes aunque también inconsistencias. En ambos trastornos están implicadas las regiones frontoestriadas (Gargaro et al., 2011) y también aparecen alteraciones evolutivas del volumen cerebral, en los autistas hay un aumento del tamaño en la infancia temprana (Stanfield et al., 2008) mientras que en los TDAH hay una reducción del volumen cerebral (Valera, Faraone, Murray y Seidman, 2007). Funcionalmente hay indicios de que ambos trastornos experimentan interrupción de las cadenas cerebrales tanto en actividad como en reposo (Clarke et al., 2011).

Estos hallazgos son consistentes con los influyentes estudios de Ozonoff y Jensen (1999) y, Sergeant, Geurts y Oosterlaan (2002) acerca del funcionamiento ejecutivo en ambas poblaciones que sugieren que ambas poblaciones tienen un déficit específico en las funciones ejecutivas aunque cada una de ellas tenga un perfil y grado de severidad singulares en los diferentes dominios de funcionamiento ejecutivo.

La trayectoria del debate planteado anteriormente ha puesto de manifiesto la existencia de comorbilidad entre ambas condiciones, una comorbilidad heterotípica puesto que comparten ciertos síntomas y ciertas causas (Angold et al., 1999). Un estudio relevante en este sentido ha sido el de Van der Meer et al. (2012) quienes han llevado a cabo un estudio de pacientes seleccionados de la población general y de una cohorte de parientes de sujetos TDAH (n=644) valorando los síntomas TDAH con el inventario de Conductas de Conners y los síntomas TEA con el Cuestionario de

Comunicación Social (SCQ; Rutter, Bailey y Lord, 2005). Los autores han identificado cinco grupos de sujetos: dos clases normales en términos de puntuaciones significativas en dificultades de comportamiento, un tercer grupo con conductas exclusivamente TDAH, un cuarto grupo de sujetos TDAH+TEA con predominio de los síntomas TDAH, y un quinto grupo con síntomas TEA+TDAH con predominio de los síntomas TEA. Cuando compararon los síntomas clínicos de los tres últimos grupos encontraron que el grupo con predominio TEA se diferenciaba claramente de los otros dos grupos TDAH y TDAH[+TEA] y los perfiles de estos dos últimos se superponían siendo más elevados los síntomas en el grupo comórbido que en el grupo únicamente TDAH. Cuando compararon las características neuropsicológicas mediante un análisis de clases latentes¹, constataron que: a) existe un gradiente de severidad entre TDAH y TEA en el que TDAH es una forma menor de TEA en la alteración del reconocimiento de emociones, b) existen dos trastornos diferentes en cuanto al perfil comportamental TDAH y TDAH+TEA. Ambos muestran diferencias cualitativas en relación a TEA, y esto también se constata en ciertas funciones cognitivas como la memoria de trabajo y la atención selectiva, funciones en las que el grupo TDAH se diferencia de ambos grupos comórbidos, y c) existen similitudes como la flexibilidad cognitiva o la inhibición que no diferencian a los grupos.

Por otra parte, el *DSM-5* ha incluido una nueva categoría diagnóstica dentro de los trastornos del lenguaje: el trastorno de la comunicación social (Trastorno Pragmático de la Comunicación). La inclusión de este trastorno obedece a la evidencia de que existe un grupo de niños que no cumple los criterios para cualquier otro tipo de trastorno del

¹ El análisis de clases latentes es una técnica estadística que consiste en clasificar a los individuos de una población en segmentos o clases de naturaleza exhaustiva y excluyente; es una técnica muy útil basada en criterios relacionados con aspectos internos de los individuos, como actitudes, percepciones, preferencias y, en general, cualquier otro aspecto de naturaleza subjetiva. (Magidson y Vermunt, 2001)

desarrollo y que sin embargo presentan un déficit manifiesto en comunicación social (Bishop y Baid, 2002) que no puede ser claramente atribuido a TEA o a TDAH pero que comparte sintomatología con ambas condiciones (Botting y Conti-Ransdem, 1999).

El debate de la comorbilidad TDAH-TEA ha dado sus frutos. En primer lugar se ha aceptado la existencia de comorbilidad con la publicación del *DSM-5*. En segundo lugar se han diferenciado tipos de comorbilidad entre ambas condiciones que en algunos casos cuestionan la entidad nosológica del TDAH y en otros no parece diferenciar entre ambas condiciones clínicas. En tercer lugar, no está claro el papel que juegan las funciones ejecutivas en el debate de la comorbilidad en ambas poblaciones clínicas pues, hasta hora, se consideraba que eran la principal responsable de la comorbilidad. En cuarto lugar, tampoco está claro el papel de las alteraciones pragmáticas del lenguaje en el debate de la comorbilidad entre ambas condiciones pues se consideraba como un síntoma secundario de la patología TDAH pero no un síntoma nuclear especial común con otro trastorno. Este aspecto se ve acentuado por el hecho de haber sido incluidas, las alteraciones pragmáticas de la comunicación, como categoría diagnóstica diferenciada dentro de los Trastornos del Lenguaje en el *DSM-5*.

Nuestro trabajo pretende contribuir a clarificar este debate estudiando las alteraciones pragmáticas del lenguaje y su valor diagnóstico en el estudio de la comorbilidad TDAH y TEA, así como el rol causal del déficit en Funciones Ejecutivas en las alteraciones pragmáticas que presentan ambos trastornos del desarrollo.

Capítulo 2. Estudios que analizan la comorbilidad TDAH-TEA en términos generales

Paralelamente a los datos aportados por los estudios de prevalencia, genética, tratamiento farmacológico y neurología y al amparo de las evidencias encontradas que sugieren la necesidad de tener en cuenta los procesos neuropsicológicos para el diagnóstico y tratamiento de ambas condiciones y su comorbilidad (Brieber et al., 2007; Gargaro et al., 2011; Rommelse et al, 2011), se han llevado a cabo estudios descriptivos, la mayoría con muestras clínicas, para explorar los síntomas neuropsicológicos TEA presentes en TDAH (Grzadzinski, et al., 2011; Nijmeijer, et al., 2009) y los síntomas neuropsicológicos TDAH presentes en TEA (Rugieri, 2006; Sinzig, Bruning, Morsch y Lehmkuhl, 2008; Sinzig, Walter y Doepfner, 2009).

A continuación expondremos la información relacionada con los síntomas nucleares de cada uno de los trastornos que indiquen similitudes o diferencias en dichos síntomas y, a continuación, identificamos una característica no nuclear de los trastornos, en concreto la inteligencia y exponemos las similitudes y diferencias entre ambos trastornos.

2.1. Síntomas TDAH en TEA: el déficit de atención

Los síntomas característicos de los TDAH son inatención, hiperactividad, impulsividad y conducta charlatana (locuacidad). Las mayores dificultades de los TDAH se encuentran, en relación a la dimensión de inatención, en lo que se ha llamado vigilancia, es decir, persistencia en el esfuerzo, mantener su atención para responder a una tarea poco atractiva o sin consecuencias inmediatas; en relación a la dimensión de

hiperactividad, en las dificultades de inhibición; y, en relación a la impulsividad, en el control ejecutivo y la demora de la gratificación, el esfuerzo y el cumplimiento.

La atención es un constructo multidimensional que se refiere a la conducta de alerta, de activación, de selección para centrar el desempeño, de codificación, de atención sostenida y de distraibilidad (Barkley, 2006). El déficit de atención es una de las dimensiones afectadas en el TDAH (Barkley, 2006) y muchas de las características de los niños con trastorno del desarrollo (TGD) y autismo podrían explicarse por defectos en sus procesos atencionales (Ruggieri, 2006). Este último autor analiza los procesos atencionales normales (alerta, orientación, mirada, filtrado, atención sostenida y cambios de atención), los compara con los trastornos encontrados en TEA y documenta alteraciones en el estado de alerta tanto de hiperalerta, como de hipoalerta así como de modulación del estado de alerta; inconsistencia en los estudios sobre alteraciones de la orientación; alteración de la mirada; trastornos del filtrado de estímulos relacionado con el déficit cognitivo; alteración de la atención sostenida dependiendo del nivel de desarrollo, la modalidad y la motivación; y alteraciones en el campo y foco de su atención dependientes del nivel cognitivo y la naturaleza social de los estímulos. El autor concluye que es importante reconocer los trastornos de atención con o sin hiperactividad en los niños TGD porque los que presentan ambos trastornos tienen mayor afectación y recomienda tratar ambas condiciones teniendo en cuenta lo social, el lenguaje, la atención, la conducta, el autocontrol, la planificación y los aspectos cognitivos.

Sinzig et al., (2008) comparan los perfiles de atención en una muestra clínica de niños y adolescentes (6-18 años) TEA con TDAH (n=21) y sin TDAH (n= 20), de TDAH (n=30) y un grupo de desarrollo normal (n=30) todos con diagnósticos comprobados con

medidas estandarizadas de autismo (ADI-R) y TDAH (inventario de conductas TDAH para el diagnóstico) según los criterios *DSM-IV-R*, utilizando tareas de inhibición, atención sostenida, atención dividida y alerta y encuentran que casi la mitad de los niños TEA presentan suficientes síntomas de TDAH como para garantizar un diagnóstico comórbido y de éstos, el 40% cumplen los criterios para TDAH-C, el 50% para TDAH-I y el 10% TDAH-H. Además los TDAH puros presentan menos conductas hiperactivas que los TEA+TDAH y los TEA presentan más conductas de inatención que los normales.

No solo se encuentran las características de TDAH en los TEA sino que se pueden diferenciar los subtipos TDAH-I, TDAH-H (Sinzing, Walter y Doepfner, 2009). Estos autores comparan el rendimiento de una muestra de niños TEA con diagnósticos confirmados con pruebas estandarizadas (ADI-R) y diferencian TEA con y sin TDAH usando cuestionarios e inventarios de conducta basados en los criterios *DSM-IV-R* para TDAH y TEA y estudia sus perfiles en los tres factores principales: hiperactividad, inatención e impulsividad. Encuentran que el 53% de los TEA cumplen los criterios para un trastorno comórbido de TDAH. De estos el 46% son TDAH-I, el 32% TDAH-C y el 22% TDAH-H. Además, los TDAH+ (plus) eran significativamente más jóvenes (5-7 años) y mostraban más síntomas de hiperactividad. Sin embargo los síntomas de inatención no cambiaban con la edad y tampoco el CI parecía estar asociado con los síntomas TDAH a pesar de ser ligeramente más bajo en estos niños. Documentan que los síntomas TGD (antiguos TEA) están más asociados con TDAH que al contrario: los síntomas de inatención están altamente asociados con conductas estereotipadas y la hiperactividad con los trastornos comunicativos. Concluyen que hay solapamiento entre los dos trastornos y además se pueden diferenciar los subtipos TDAH-I y TDAH-H dentro de TEA.

A pesar de lo expuesto en el párrafo anterior, los estudios comparativos de la atención sostenida en ambas poblaciones muestran evidencias ambiguas. Johnson et al. (2007) valoran la capacidad de niños autistas (n=21), TDAH (n=23) y controles normales (n=18) igualados en CI (≥ 85) y edad y con diagnósticos confirmados con instrumentos estandarizados usando los criterios *DSM-IV-TR*, en aspectos de atención sostenida, inhibición de respuestas y variabilidad del tiempo de respuesta y encuentran rendimiento diferencial en atención sostenida entre ambos grupos así como dificultades para mantener el nivel de activación en los niños TDAH pero no en los niños TEA. Sin embargo, el déficit en inhibición de respuestas era comparable en ambos grupos. En cambio, un estudio más reciente a partir de un estudio de población general (Lundervold, et al., 2012)) obtienen una muestra de TEA (n=9), TDAH (n=38), TEA+TDAH (n=11) y un grupo control (n=134) usando instrumentos estandarizados y los criterios *DSM-IV* y comparan su rendimiento en el Test de Ejecución Continua de Conners (CCPT) y su relación con la inteligencia. Encuentran que en relación al CCPT el rendimiento de TDAH+TEA era similar al TDAH y significativamente más bajo que el de TEA solo; los hallazgos en relación al CI se deben a falta de control de dicha variable. Concluyen que su aportación es escasa para la identificación de un grupo con diagnóstico comórbido TDAH+TEA con fenotipo específico y sugieren una aproximación dimensional para dichos diagnósticos comórbidos incluyendo el CCPT.

2.2. Síntomas TEA en TDAH

Los Trastornos del Espectro Autista, también conocidos como Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD, *DSM-IV-TR*) son trastornos complejos del neurodesarrollo que se caracterizan por déficits marcados en tres dominios: la

interacción social, la comunicación y las conductas repetitivas y estereotipadas (Lord et al, 2000) y que incluyen el Trastorno Autista, el síndrome de Asperger y el TGD no especificado (TGDNE) (*DSM-IV*, APA, 1994) actualmente unificados en la categoría Trastornos del Espectro Autista (*DSM-5*).

La presencia de síntomas TEA en TDAH está siendo progresivamente destacada a partir de evidencias que indican altos índices de prevalencia tanto en muestras de población general (Reiersen et al., 2007) como en muestras clínicas utilizando cuestionarios a padres (Nijmeijer, et al., 2009; Grzadzinski, et al., 2011). Reiersen et al. (2007) usando la Social Responsiveness Scale (SRS, Constantino y Gruber, 2005) encuentran que el 33% de niños y el 75% de niñas diagnosticadas de TDAH-C severo cumplen los criterios TEA del *DSM-IV-TR*. Nijmeijer et al. (2009) confirman alta prevalencia de síntomas TGD en TDAH en una muestra clínica amplia (n=256) usando The Children's Social Behavior Questionnaire, cuestionario de conducta social para niños (CSBQ, Hartman et al., 2007) e indican que incluye todo el espectro de síntomas TGD independientemente de la severidad de los síntomas TDAH. Grzadzinski et al. (2011) identifican un grupo de TDAH con síntomas autistas en una muestra clínica de TDAH (n=75) usando dos cuestionarios a padres diferentes (SRS, Constantino y Gruber, 2005; y The Children's Communication Checklist-2, CCC-2, Bishop, 1998, 2003). Este grupo TDAH+ constituye entre el 20-33% de la muestra. Además encuentran que son independientes de la severidad de los síntomas conductuales de los TDAH y sugiere que las dificultades sociales en los TDAH+ son cualitativamente similares a las encontradas en TEA.

En este capítulo abordaremos el estudio del déficit en interacción social y las conductas repetitivas y estereotipadas en TDAH. Las características relacionadas con el lenguaje y la comunicación las abordaremos en profundidad en los siguientes capítulos.

2.2.1. Síntomas TEA en TDAH: déficit en interacción social

El déficit en interacción social es uno de los criterios especificados para el diagnóstico TEA (*DSM-5*). Sin embargo algunos autores han señalado déficits sociales en TDAH (Barkley, 1997; para una revisión consultar Nixon, 2001). La habilidad para interpretar y responder a las emociones de otros es crucial para las interacciones sociales apropiadas (Da Fonseca, Seguíer, Santos, Poinso y Deruelle, 2009). Varios investigadores han estudiado el déficit en el reconocimiento de emociones en TDAH (Ams y White, 2011; Kats-Gold, Besser y Priel, 2007; Sinzig, Morsch y Lehmkuhl, 2008; Yuill y Lyon, 2007). Algunos proponen que está causado por los síntomas característicos del TDAH, inatención (Sinzig et al., 2008) o inhibición (Bühler, Bachman, Goyert, Heinzl-Gutenbrunner y Kamp-Becker, 2011). Sinzig et al. (2008) comparan el rendimiento en reconocimiento de expresiones faciales de un grupo de TDAH (n=30), un grupo de TEA (n=19), un grupo de TEA + TDAH (n= 21) y un grupo control (n=29) de 6-18 años con la tarea de reconocimiento emocional del FEFA y tres tareas de atención (sostenida, inhibición y cambio de foco) y muestran que el reconocimiento emocional es reducido en niños con TDAH con o sin autismo. Estos resultados no correlacionan con los síntomas TDAH ni con los de TEA sin embargo la atención sostenida y los déficits de inhibición influyen significativamente en el reconocimiento emocional de los TDAH lo que indica que está relacionado especialmente con los inatentos. Las dificultades de reconocimiento emocional están causadas especialmente por los síntomas TDAH especialmente por la inatención. Bühler et al. (2011) estudian los déficits en función ejecutiva y los problemas en contextos sociales de niños TDAH (n=84), TEA (n=86) y con ambos trastornos (n=52) con edades de 5-22 años con las variables control inhibitorio y ToM incluyendo aspectos evolutivos. Encuentran diferencias significativas entre TEA y

TEA+ (plus) en relación al control inhibitorio, TEA+ tiene mayores dificultades; los grupos no pueden ser diferenciados en base a ToM; encontraron también diferencias significativas en la tarea FEM (Facial Emotion Matching) entre los jóvenes con TEA o TDAH, que no se observaron en los mayores, y el rendimiento fue inferior en los TDAH. Concluyen que las tareas FEM no discriminan entre los grupos clínicos y que los TEA carecen de habilidades mentalistas mientras que los TDAH desarrollan las dificultades en ToM con la edad debido a las dificultades de control inhibitorio y su relación con el déficit en ToM.

Otros autores proponen el déficit en ToM como causa explicativa del déficit en reconocimiento de emociones que manifiestan los TDAH (Yuill y Lyon, 2007; Da Fonseca et al., 2009). Yuill y Lyon (2007) estudian el reconocimiento de expresiones faciales emocionales asociadas a situaciones en una muestra de TDAH (experimento 1 n=19) con puntuaciones medias o por encima de la media en las subpruebas de cubos y vocabulario del WISC-III, descartando la presencia de dificultades de aprendizaje, de edad media 8,11 (5,10-11,9) en comparación con un grupo control de la misma edad y medio social (n=19). Posteriormente, en un segundo experimento en un grupo de TDAH (n=17) de 8, 2 (5,8-10,6) y un grupo control de menor edad, 5,5 (5,0-6,0) introduciendo estrategias de control de la inhibición y de denominación de emociones. Los resultados indican que los TDAH presentan dificultades en la correspondencia entre situación y expresión facial y existe discrepancia entre la capacidad para unir etiquetas emocionales a expresiones faciales y la de hacer corresponder expresiones faciales con situaciones, lo cual sugiere que comprenden la emoción pero no son capaces de comprender su asociación con la situación correspondiente. Sugieren como causa primaria probable de esta dificultad un déficit sociocognitivo (p 404 (5)). Da Fonseca et al. (2009) estudian el

procesamiento emocional a partir de pistas contextuales en una muestra de TDAH combinado (n=27) de 10,2 años (5-15 años) en comparación con un grupo control (n=27) de 10,3 años (5-15 años) con una tarea de reconocimiento emocional de fotos asociándolas con emoticonos que representan felicidad, tristeza, miedo, enfado o sorpresa y encuentran un efecto significativo en los errores cometidos por los grupos. A continuación, estudiaron el uso de la información contextual en el reconocimiento de emociones y de objetos y encuentran un déficit en el procesamiento emocional frente a una normalidad en el procesamiento no emocional de los sujetos TDAH. Este déficit no está relacionado con los déficits cognitivos de esta población como la hiperactividad o la impulsividad y puede explicarse por alteraciones en ToM. Los resultados muestran inconsistencias debido a la amplia variedad de destrezas sociocognitivas analizadas, la heterogeneidad y el escaso tamaño de las muestras (Yuill y Lyon, 2007).

2.2.2. Síntomas TEA en TDAH: conducta repetitiva y estereotipada e intereses restringidos

Una de las características nucleares del TEA son las conductas restringidas, repetitivas y estereotipadas. Las conductas restringidas y estereotipadas (CRE), según el *DSM-IV* y *CIE-10*, se subdividen en cuatro tipos: 1) preocupación por intereses restringidos, 2) rutinas o rituales no funcionales, 3) manierismos motores repetitivos (estereotipias), 4) preocupación persistente por partes de objetos. Leekam, Prior y Uljarevic (2011) realizan una revisión de las investigaciones sobre estas conductas y sostienen que las dos últimas son consideradas características de los niños autistas de bajo nivel mientras que las dos primeras son consideradas características de los niños autistas de alto nivel. Los niños con buenas habilidades verbales son capaces de

desarrollar rutinas e intereses de los que es probable que hablen sin cesar y esto se relaciona con lenguaje y vocalizaciones repetitivas, en particular con las preguntas repetitivas. Las preguntas repetitivas no son una característica para medir y clasificar CRE pero está considerada una de las marcas distintivas del trastorno de comunicación de los TEA. Las preguntas repetitivas pueden obedecer a diferentes propósitos, pueden indicar una forma de ecolalia, un interés obsesivo por un tema o hecho particular, un esfuerzo por mantener una conversación, o una expresión de ansiedad o escasa comprensión. Además, otros factores cognitivos y comunicativos parecen ejercer una fuerte influencia sobre las CRE. South, Ozonoff y McMahon (2005) comparan las CRE en un grupo de autistas de alto funcionamiento (AAF) y con síndrome de Asperger (SA). Los autores no encuentran diferencias y lo atribuyen al alto nivel de funcionamiento cognitivo de la población seleccionada.

Las CRE no sólo se encuentran en los TEA también se encuentran en otros trastornos de la ansiedad, como el Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC). Un estudio que compara niños y adolescentes de alto funcionamiento TEA y TOC (Zant, Prior y Kyrios, 2007) encuentran que las conductas motoras repetitivas y las conductas de insistir en lo mismo eran similares en ambos grupos y que se diferenciaban de los controles normales.

Por otra parte, aunque no hemos encontrado investigaciones que relacionen CRE y TDAH, sin embargo, la comorbilidad TDAH y TOC sí ha sido estudiada. Barkley (2006) sugiere que es probable que entre el 25-35% de los niños TDAH presenten trastornos de la ansiedad. Sin embargo los hallazgos de comorbilidad TDAH-TOC informan de que los TDAH presentan un riesgo de TOC como mucho entre el 3-5% y los niños TOC presentan

un riesgo de TDAH entre el 6-33% (para un análisis más detallado véase Angold et al., 1999; Barkley, 2006).

En conclusión, una de las características de la comunicación en los niños TEA de alto nivel son las formas sutiles de CRE, preguntas repetitivas sobre intereses obsesivos que también se encuentran en los TOC. El riesgo de los TDAH de presentar TOC ha sido propuesto aunque no sea especialmente relevante. Por ello, las preguntas repetitivas sobre intereses restringidos parece ser un síntoma que muestra el solapamiento de ambas condiciones si bien también está asociado a Trastornos de la ansiedad, especialmente al TOC.

2.3. Síntomas no nucleares: La Inteligencia en TDAH y TEA

El perfil de ambos trastornos en relación a las características neuropsicológicas no nucleares para el diagnóstico de cualquiera de las condiciones como la inteligencia y perfil cognitivo asociado se han estudiado (Koyama, Tachimori, Osada y Kurita, 2006; Mayes y Calhoun, 2006, 2008; Sheirs y Timmers, 2009). Las investigaciones constatan que la discapacidad intelectual (DI, CI < 70) es más normal de lo esperado en ambos trastornos y mayor en TEA que en TDAH (Rommelse, 2011). En los TDAH la DI no forma parte de las características nucleares sino que, en los TDAH, se manifiesta el espectro completo de desarrollo intelectual (Barkley, 2006, p 122). En los TEA, es muy importante tener en cuenta el CI cuando se evalúan los síntomas TDAH especialmente en deficiencias moderadas y severas que muestran que los síntomas TDAH son inversamente proporcionales al CI, (Sinzig et al, 2009). En los TEA, dos tercios de las personas afectadas presentan discapacidad intelectual severa (Fombonne, 2003).

Diversas investigaciones han estudiado el perfil de estas condiciones de forma independiente utilizando el WISC-IV (Mayes y Calhoun, 2006, 2008). Mayes y Calhoun (2006) estudian el impacto del TDAH en el desarrollo intelectual y el perfil neuropsicológico así como los puntos fuertes y débiles del perfil en niños TDAH utilizando WISC-III (1991) y WISC-IV (2003) en una muestra de 704 niños con diagnósticos confirmados de TDAH y CI >85 y concluyen que el WISC-IV tiene mayor sensibilidad para detectar los síntomas de TDAH que el WISC-III. Los autores muestran que los TDAH obtienen un rendimiento más bajo en el índice de Memoria de Trabajo (MT) y Velocidad de Procesamiento (VP) del WISC-IV y en el índice libre de distracciones del WISC-III que en Razonamiento Perceptivo (RP) y Comprensión Verbal (CV) de ambas baterías de evaluación. En el índice de Velocidad de Procesamiento Claves es la prueba en la que obtenían puntuaciones inferiores en relación a Búsqueda de Símbolos, lo cual implica un punto fuerte de habilidad en razonamiento verbal y visual y un punto débil en atención, velocidad de procesamiento y destreza grafomotriz. Además, las discrepancias son significativas entre MT/VP y CV/RP. Mayes y Calhoun (2008) analizan los perfiles de rendimiento en el WISC-IV en una muestra de TEA (n = 54) con diagnósticos confirmados y CI > 70 y muestran el mismo perfil que en TDAH en los puntos fuertes y débiles de habilidad en relación a los índices y en relación a las bajas puntuaciones en la prueba de Claves (Mayes y Calhoun, 2006). Los autistas puntuaban significativamente más bajo en Comprensión que en Vocabulario o Semejanzas lo que indica dificultades de comprensión y razonamiento social. Estas evidencias señalan una diferencia en el perfil TEA en relación al perfil TDAH en Comprensión.

Hasta el momento, encontramos solo dos estudios que comparan el perfil intelectual de ambos trastornos en la infancia (Koyama, Tachimori, Osada y Kurita, 2006;

Sheirs y Timmers, 2009). Koyama et al. (2006) investigan los signos para el diagnóstico diferencial entre TGD-NE de alto funcionamiento (TGD-NE-AF; n=27) y TDAH (n=27), igualados en edad y $CIM \geq 70$ utilizando el WISC-III y encuentran que los TDAH tienen un CIM (Cociente Intelectual Manipulativo) más bajo que los TGDNE-AF mientras que ocurre lo contrario con el CIV (Cociente Intelectual Verbal), debido a que TEA obtiene mejor rendimiento que TDAH en Claves y Cubos mientras que los TDAH obtienen mejor rendimiento en Comprensión y Vocabulario. Sheirs y Timmers, (2009) estudian los perfiles CIV/CIM en una muestra formada por un grupo de TDAH (n=40; CI: 76-123), otro de TGDNE (n=55; CI: 66-136) y un tercer grupo con diagnóstico combinado TGDNE-AF plus TDAH (n=20; CI: 76-116), con una edad media de 9,6 y confirman los resultados de Koyama et al., (2006), los TDAH y TGDNE pueden ser diferenciados en función de su perfil cognitivo, sin embargo el grupo de diagnóstico combinado no presenta perfil característico como grupo y se asemeja más al grupo TDAH.

Puesto que existen escasos estudios comparativos, la mayor parte de la información sobre las diferencias en CI surge de la comparación de ambos grupos en otros parámetros experimentales y por tanto miden solo algunos subtest o informan exclusivamente del CIT. En estos casos, el diagnóstico combinado TEA y TDAH está relacionado con un CIT más bajo excepto en aquellos casos en que se compara TDAH con Síndrome de Asperger o AAF (Geurts et al., 2008; Sinzig et al., 2008). Además, aún no está claro que el CIT más bajo esté formado por $CIM > CIV$ en TEA y $CIM < CIV$ en TDAH (Ozonoff, 2010; Rommelse et al., 2011).

2.4. La comorbilidad TDAH- TEA en el Lenguaje

A pesar de que el TDAH es el trastorno psiquiátrico más frecuente en niños con trastornos del lenguaje, a pesar de que muchos niños con Trastorno del Lenguaje más adelante son diagnosticados de TDAH (Miniscalco, Hagberg, Kadesjö , Westerlund y Gillberg, 2007; Wetsby y Watson, 2010), y que es más probable que los TDAH muestren problemas específicos en el desarrollo del lenguaje (Barkley, 2006), aún no se ha determinado qué déficits específicos de lenguaje están relacionados sólo con el TDAH (Camarata y Gibson, 1999; Cohen, 2000; Kim y Kaiser, 2000). Los estudios de epidemiología sugieren un solapamiento de ambas condiciones en un rango entre el 20% y el 60% (Cohen, 1996). Tirosh y Cohen (1998) informan de comorbilidad de ambas condiciones en un porcentaje del 45% en una muestra de 3.208 niños de entre 6 a 11 años. Barkley (2006) informa de que el 64% de los niños con trastornos del habla y el lenguaje presentan un trastorno psiquiátrico, siendo el más común el TDAH y dado el solapamiento entre ambas condiciones es esencial determinar qué déficits del habla y del lenguaje se pueden atribuir a cada uno de estos trastornos.

Independientemente de la probabilidad de que los niños con TDAH presenten, o no, retraso en el inicio del lenguaje, se ha demostrado que es más probable que presenten dificultades de lenguaje expresivo que de lenguaje receptivo (Wetsby y Watson, 2010). Las dificultades del lenguaje expresivo surgen en la memoria para el lenguaje (Cohen et al., 2000; Kim y Kaiser, 2000), en la organización del lenguaje para expresar el contenido de su pensamiento (Oram, Fine, Okamoto y Tannock, 1999), así como en tareas de fluidez verbal (Takács, Kóbor, Tárnok y Csépe, 2014), y no se deben a tartamudez (Hill, 2000). Cohen, et al., (2000) estudian el rendimiento en una amplia

batería de pruebas estandarizadas de lenguaje y procesamiento cognitivo en una muestra de niños de edad cronológica entre 7 y 14 años de inteligencia normal (CIT: 85), diagnosticados de TDAH (n=36) y TDAH+TL (n=69) y otros trastornos de conducta y, sugieren que la memoria de trabajo es un área de solapamiento entre ambas condiciones. Oram, et al., (1999) comparan el rendimiento en varias pruebas estandarizadas de lenguaje de tres grupos de niños entre 7 y 11 años con TDAH y trastorno del lenguaje (TL) (n= 28), TDAH sólo (n= 25) y controles normales (n= 24), todos con inteligencia igual o superior a 80, y encuentran que los niños con TDAH sólo muestran un rendimiento equivalente a los controles normales en tareas de lenguaje receptivo mientras que el patrón era diferente en tareas de lenguaje expresivo dónde los TDAH solo mostraban un rendimiento inferior a los controles normales en Estructura de palabras y Unión de Oraciones siendo significativa esta diferencia exclusivamente en la tarea de Formulación de Oraciones que consiste en producir oraciones correctas y coherentes a un contexto, coherente con los hallazgos de Redmon (2004). Kim y Kaiser (2000) estudiaron las habilidades de lenguaje receptivo y expresivo en una muestra de niños con TDAH (n=11) en comparación con niños de desarrollo normal (n=11) de inteligencia normal (CTI 90), y edades comprendidas entre los 6-8 años, usando una batería de pruebas estandarizadas de lenguaje receptivo y expresivo y encuentran que los niños TDAH obtienen un rendimiento inferior en tareas de repetición de oraciones y articulación de palabras aisladas y un rendimiento similar al de los controles normales en lenguaje receptivo medido con pruebas de comprensión de palabras. Takács, et al. (2014) estudian el rendimiento cuantitativo y las estrategias de pensamiento cualitativas en tareas de fluidez verbal, fonológica y semántica, en una muestra de niños TDAH (n= 22) sin trastornos comórbidos, de inteligencia y habilidad verbal en el rango medio,

controlando la inhibición y la memoria de trabajo verbal y no verbal, en comparación con niños de desarrollo normal (n= 22) igualados en edad (97-152 meses) y género. Encuentran un rendimiento similar en las tareas de fluidez fonológica y cambio en las subtareas. Sin embargo son significativas las diferencias en las tareas de fluidez semántica y en las subtareas de cambio entre campos semánticos.

Sin embargo, es posible que estos déficits expresivos reflejen limitaciones de comprensión subyacentes. Aunque tengan un conocimiento adecuado del significado de las palabras (Cohen et al., 2000; Oram et al., 1999), manifiestan dificultades para seguir órdenes e instrucciones (Cammarata y Gibson, 1999; Denkla, 2003; *DSM-IV-TR*, APA, 2000) y de comprensión auditiva (McInnes, Humphries, Hogg-Johnson y Tannock, 2003) porque las dificultades de memoria auditiva están implicadas en la comprensión auditiva (Cohen et al., 2000; McInnes et al., 2003). McInnes et al. (2003) estudian la relación entre la comprensión auditiva y la memoria de trabajo en una muestra de niños TDAH (n=21), TDAH con trastorno de lenguaje (n=18), Trastorno de lenguaje (n= 19) y controles normales (n= 19) igualados en edad, inteligencia no verbal y habilidades de decodificación lectora, a los que administran una batería de pruebas estandarizadas de comprensión auditiva y de memoria de trabajo verbal y espacial. La evaluación de la comprensión auditiva incluía varias tareas, a) la evaluación de la comprensión de hechos e inferencias mediante preguntas abiertas y preguntas de verdadero-falso y la prueba Escuchando Párrafos del CELF-3 (Semel, Wiig y Secord, 1995), y b) la monitorización de la comprensión mediante la detección de errores en párrafos de instrucciones y descripciones. Los resultados indican que los TDAH comprenden hechos igual que los controles normales pero tienen mayores dificultades en la comprensión de inferencias

directas y de verdadero-falso y en la detección de errores en una secuencia de instrucciones. Los autores concluyen que estos déficits de comprensión auditiva están relacionados con la memoria verbal y espacial y son, estos déficits en memoria, la causa explicativa del síntoma de fallar en seguir y completar instrucciones que presentan los TDAH.

Por otra parte, uno de las características de los TEA es la amplia variabilidad de habilidades lingüísticas y hay un interés creciente para delimitar subtipos en autismo dependiendo de las habilidades lingüísticas (Tager-Flusberg, 2006). Se ha encontrado que en torno a un 25% de niños con TEA presentan un lenguaje en torno a la media (Tager-Flusberg y Cooper, 1999) y las dificultades de lenguaje expresivo siempre van acompañadas de dificultades en comprensión, de hecho los TEA no presentan trastornos del lenguaje expresivo puros (Rapin y Dunn, 2003). Está documentado que los Trastornos de Espectro Autista de Alto Funcionamiento (TEA-AF) obtienen un rendimiento inferior en tareas de lenguaje expresivo y receptivo (Botting y Conti-Ramsden, 2003; Landa y Goldberg, 2005; Lloyd, Paintin, y Botting, 2006; Saalasti, et al., 2008), incluso los niños TEA con buenos resultados mantienen déficits residuales en algunos aspectos de lenguaje (Kelly, Paul, Fein y Naigles, 2006) incluyendo la fluidez verbal (Begeer et al, 2014). Landa et al. (2005) estudian la relación entre el lenguaje, las funciones ejecutivas y las relaciones sociales en una muestra de AAF (n=19) de 7-17,5 años y controles normales igualados en género, edad, nivel socioeconómico y nivel intelectual (CIT \geq 80), a los que administran una batería de pruebas diagnósticas, de lenguaje y de función ejecutiva y encuentran diferencias significativas en el rendimiento de la prueba Formulación de Oraciones (FO) del CELF-3. Lloyd et al. (2006) comparan el perfil de TEA (n=10), Trastorno Específico del Lenguaje (TEL) (n=18) y Trastorno

Pragmático del lenguaje (TPL) (n=9), de edades igualadas (5,10 -10,7) en relación a su rendimiento en el CELF-3 y encuentran un marcador de dificultad común en Recordando Oraciones, patrón similar en TEA y TPL en comprensión de conceptos e instrucciones y asociación de palabras. Saalasti et al, 2008 estudian el perfil de lenguaje de una muestra de niños Síndrome de Asperger (SA, n= 22) en relación a un grupo de controles normales (DT) (n=23) igualados en edad, sexo y CI (>85) con una amplia batería de medidas de lenguaje y encuentran que los SA tienen dificultades significativas en Comprensión de Instrucciones. Botting et al. (2003) estudian los marcadores psicolingüísticos que diferencian los TEA (n=13) de los trastornos del lenguaje (n= 29) y trastornos pragmáticos del lenguaje (n=25) igualados en edad, a los que administran una extensa batería de pruebas de lenguaje y encuentran que la prueba Recordando Oraciones del CELF es un marcador de dificultad psicolingüística en todos los grupos. Kelley et al. (2006) estudian las dificultades residuales en una muestra de niños autistas con buenos resultados escolares (n=14) y un grupo control (n=12) igualados en edad, sexo y vocabulario a los que administran una batería de pruebas de lenguaje estandarizadas y no estandarizadas y encuentran que los niños TEA obtienen un rendimiento similar a los controles normales en vocabulario y su rendimiento es más pobre, aunque dentro del rango normal, en memoria de oraciones, morfemas gramaticales y elaboración de oraciones. Begeer et al. (2013) estudian la fluidez semántica especialmente el cambio entre campos semánticos en una muestra de AAF (n=26) y un grupo normal (n=26) igualados en edad e inteligencia verbal y no encuentran diferencias en el número total de respuestas aunque los AAF producen menos cambios y mayor frecuencia de respuestas.

En conclusión, existen evidencias de similitudes en el perfil lingüístico de ambas poblaciones clínicas. Mientras que el vocabulario está conservado en TDAH (Oram et al., 1999; Cohen et al., 2000) y TEA (Lloyd et al, 2006), las alteraciones del lenguaje que presentan los TDAH y los TEA en concreto las dificultades psicolingüísticas comunes (DPC) parecen encontrarse en la memoria de oraciones (Cohen et al., 2000; Kelley et al, 2006; Botting et al, 2003; Takács et al., 2014), la formulación de oraciones (Kelley et al, 2006; Landa et al, 2005; Oram et al, 1999; Redmon, 2004), la comprensión de instrucciones y párrafos (McInnes et al., 2003; Saalasti et al, 2008) y la fluidez verbal (Begeer et al. 2013; Hill, 2000; Lloyd et al., 2006; Takács et al., 2014).

2.5. Conclusiones de los estudios sobre comorbilidad

Los estudios de comorbilidad entre TDAH y TEA son especialmente recientes, en el caso del autismo, por el consenso clínico de coexistencia debido al deterioro cognitivo que presenta generalmente esta población, y en el caso del TDAH, por la imposición de los criterios diagnósticos *DSM-IV-TR*. Por ello, hay una ausencia significativa de estudios que comparan sistemáticamente ambas condiciones o síntomas de TEA en TDAH o síntomas de TDAH en TEA.

Con la publicación del *DSM-5*, en mayo de 2013, se reconoce la comorbilidad entre ambos trastornos y comienza a desarrollarse la investigación al respecto proponiendo diferentes hipótesis sobre la relación y la causalidad entre ambas condiciones. Las hipótesis de relación y la causalidad entre ambas condiciones muestran dos posibles situaciones: 1) existe un gradiente de severidad entre TDAH y TEA en el que TDAH es una forma menor de TEA, sostenido por la ausencia de diferencias en los signos clínicos de TDAH y TDAH [+TEA] y por las evidencias de un gradiente en la alteración en

el reconocimiento de emociones - esta hipótesis plantea problemas nosológicos para el TDAH-, 2) existen dos trastornos diferentes TEA y TDAH sostenido por argumentos que indican que TDAH y TDAH+TEA muestran diferencias cualitativas en cuanto al perfil comportamental en relación a TEA, así como por las evidencias que parecen indicar diferencias en dominios como la memoria de trabajo o la atención selectiva, aunque en estos dos trastornos diferenciados existen manifestaciones clínicas que se parecen como muestran las similitudes en flexibilidad cognitiva e inhibición.

Nuestro trabajo pretende contribuir a clarificar estas hipótesis en relación al valor de las alteraciones pragmáticas del lenguaje en el estudio de la comorbilidad TDAH y TEA, así como el rol causal del déficit en Funciones Ejecutivas en las alteraciones pragmáticas que presentan ambos trastornos del neurodesarrollo.

Capítulo 3. Causas explicativas de la comorbilidad TDAH-TEA: las Funciones Ejecutivas

La causa explicativa de la comorbilidad ha sido atribuida a las Funciones Ejecutivas (Gargaro et al, 2011; Geurts, Broeders y Nieuwland, 2010; Rommelse et al., 2011). El concepto Funciones Ejecutivas se refiere a procesos de control de orden superior necesarios para guiar nuestra conducta en entornos cambiantes (Jurado y Rosselli, 2007). Originariamente, los estudios neuropsicológicos y conductuales relacionan las FE con los lóbulos frontales y en particular con el córtex prefrontal (CPF), sin embargo, estudios más recientes han mostrado que las FE no son una función exclusiva del CPF puesto que éste tiene conexiones variadas con otras regiones corticales y subcorticales, así como con los ganglios basales, la amígdala, el sistema límbico y el cerebelo (Barkley, 2012). Las Funciones Ejecutivas incluyen procesos muy variados y diferentes que no están claramente operativizados y dificultan su definición y su evaluación (Barkley, 2012). En definitiva Funciones Ejecutivas es un término paraguas para funciones como la planificación, la memoria de trabajo, el control de los impulsos, la inhibición, el control de cambios así como para iniciar y monitorizar las acciones (Hill, 2004).

El déficit en FE se ha asociado a diferentes trastornos del neurodesarrollo incluidos TDAH (Barkley, 2006; Gargaro, 2011; Wetsby y Watson, 2010) y TEA (Pennington y Ozonoff , 1996; Goldstein et al, 2004; Hill, 2004; Russell, 1997; Verté et al., 2006). Las investigaciones en estos trastornos del neurodesarrollo, diferenciados pero a la vez relacionados, marchan hacia la determinación de endofenotipos que caractericen

la naturaleza heterogénica de estos trastornos. Estos endofenotipos, a nivel neurofisiológico, neuroanatómico y cognitivo, son los que median entre las conductas manifiestas (fenotipo) y las variables biológicas (genotipo) que causan el trastorno. Uno de los endofenotipos para TDAH y TEA, son las Funciones Ejecutivas (Corbett, Constantine, Hendren, Rocke y Ozonoff, 2010; Geurts et al, 2004; Hill, 2004; Geurts, Broeders y Nieuwland, 2010).

3.1. El déficit ejecutivo en TDAH

La naturaleza del TDAH ha sido ampliamente estudiada a lo largo del tiempo. Inicialmente se propuso el déficit de atención como explicación del déficit TDAH enfatizando las características de Inatención más que las de Hiperactividad en esta población. Sin embargo cuando se pretendieron encontrar dificultades de atención (dividida, selectiva, sostenida) suficientes para el diagnóstico de TDAH, las investigaciones no encontraron evidencias suficientes (Huang-Pollock et al., 2005). A partir de entonces y basándose en los paralelismos encontrados entre las conductas y características cognitivas de los TDAH y otros trastornos de los lóbulos frontales, las investigaciones se ampliaron a otros procesos cognitivos de alto nivel subyacentes a los lóbulos frontales como el control inhibitorio, la regulación de la atención y la memoria de trabajo. Estos constructos se agruparon bajo la denominación de funciones ejecutivas. En 1997, Barkley propuso un modelo explicativo del TDAH cuyo déficit nuclear era el control inhibitorio que ocasiona déficits secundarios en otras funciones ejecutivas. Este modelo ha imperado en las abundantes investigaciones de las últimas décadas en las que el paradigma explicativo dominante del TDAH ha sido el modelo de déficit ejecutivo y en particular el déficit en control inhibitorio. Así, las investigaciones

han mostrados que los TDAH tienen dificultades de inhibición (Pennington y Ozonoff, 1996), de control de cambios (Oades y Christiansen, 2008), de planificación (Barkley, 2003) y déficit en memoria de trabajo (Barkley, 2006).

Sin embargo, otros autores argumentan que solo hay evidencias replicadas repetidamente de déficit en el control inhibitorio motor basándose en el rendimiento en tareas Go/Non-Go y apoyado por un metanálisis (Lijffijt et al., 2005) y cuando se analizan los argumentos electrofisiológicos estas evidencias desaparecen. Además los niños TDAH pueden presentar un trastorno en las demandas de la tarea Go/NonGo como son la anticipación, la habilidad para mantener la instrucción en mente, y/o la velocidad de procesamiento (Castellanos et al, 2006).

Cuando se estudia el déficit en función ejecutiva ampliando a otros constructos como la memoria de trabajo las evidencias son concluyentes (Martinussen et al., 2005). Martiunsen et al., (2005) realizan un metanálisis con el objetivo de identificar el déficit en memoria de trabajo en los TDAH y encuentran 27 estudios que utilizan medidas de memoria de trabajo verbal y visoespacial y tipo de procesamiento (almacenamiento/almacenamiento y manipulación) y encuentran evidencias de que la manipulación de los estímulos en la memoria espacial parece ser deficiente en los TDAH. Sin embargo, no hay estudios que repliquen directamente estos hallazgos. Además, como en el caso de la inhibición de respuestas, los efectos de estas tareas de función ejecutiva son difíciles de interpretar porque la mayoría están vinculadas a procesos psicológicos o cognitivos más primitivos que pueden confundir dicha interpretación.

A pesar de los argumentos expuestos encontramos evidencias de déficit en función ejecutiva en los TDAH (Holmes et al., 2010) que sin embargo ni son necesarias ni son suficientes para un diagnóstico de TDAH (Willcutt, Doyle, Faraone y Pennington,

2005). Holmes et al. (2010) examinan la capacidad discriminadora de las medidas de función ejecutiva para el diagnóstico de TDAH en una muestra de niños TDAH (n=83) y un grupo control de desarrollo típico (n=50) de edades comprendidas entre los 8 y los 11 años a los que administran una amplia batería de pruebas de función ejecutiva: a) para evaluar los cambios de atención entre conjuntos mentales (Trail Making Test), b) para evaluar la inhibición de una respuesta prepotente (Test de Interferencia), c) para evaluar la flexibilidad en la resolución de problemas (Test Tipo de Cartas), d) para evaluar la planificación, el aprendizaje de reglas y la capacidad para inhibir una respuesta impulsiva (Test Torres de Hanoi o de Londres), y e) la atención sostenida (Test de Rendimiento Continuo de Conners), f) la inhibición de respuestas (el Test Walk-Dont Walk, una variante de Go-NoGo), g) memoria a corto plazo visoespacial y verbal, y h) memoria de trabajo. Encuentran un rendimiento más pobre que los controles normales en las medidas de inhibición cognitiva, inhibición motora, cambios, planificación, tipos de cartas y memoria de trabajo. Concluyen que las medidas cognitivas de función ejecutiva pueden ser utilizadas con alto grado de precisión para la identificación del TDAH junto con inventarios de conducta. Willcut et al. (2005) estudian la validez del déficit en función ejecutiva en TDAH realizando un metanálisis de 83 estudios que utilizan medidas de función ejecutiva con un total de niños TDAH (n=3.734) y sin TDAH (n=2.969) y encuentran efectos consistentes con déficit en las medidas de inhibición de respuestas, vigilancia, memoria de trabajo y planificación tanto en la población por derivación clínica como en muestras de población general que no se explicaban por diferencias en inteligencia, rendimiento académico o presencia de síntomas de otros trastornos. Sin embargo los autores indican que el tamaño del efecto y la no universalidad del déficit

sugieren que las funciones ejecutivas son un componente neuropsicológico importante en el TDAH pero que no es ni necesario ni suficiente en todos los casos.

Las evidencias señaladas de disfunción ejecutiva se han interpretado como variantes más amplias o más concretas del modelo propuesto por Barkley (1997) en vez de abarcar el déficit generalizado y heterogéneo que presenta esta población (Nigg, et al., 2005; Castellanos et al., 2006).

Otro problema de explicar el TDAH en base al déficit en función ejecutiva es que no es un déficit específico de los TDAH sino que también se encuentra en los TEA (Sergeant, Geurts, Oosterlaan, 2002).

2. 3.El déficit ejecutivo en TEA

El déficit ejecutivo también ha sido propuesto como explicación del TEA (Pennington y Ozonoff , 1996; Goldstein et al, 2004; Hill, 2004; Russell, 1997; Verté et al., 2006). De hecho, autores relevantes proponen que el déficit en FE también es característico de los TEA (Pennington y Ozonoff, 1996; Russell, 1997; Sergeant, Geurts, y Oosterlaan, 2002) y ha sido ampliamente investigado (Hill, 2004). Se han encontrado déficits en los dominios ejecutivos: inhibición (Hill, 2004; Ozonoff, 1997), control de cambios (Rumsey y Hamburger, 1988), planificación (Ozonoff y Jensen, 1999), y flexibilidad mental (Shu, Lung, y Tien, 2001). Aunque existen evidencias de habilidad preservada (Hill, 2004) no está claro si son las demandas de las tareas concretas o el nivel intelectual lo que contribuye a estas habilidades preservadas (Robinson, Goddard, Dritschel, Wisley, y Howlin, 2009). Robinson et al. (2009) estudian el rendimiento de TEA (n=54) en los dominios de FE: planificación, flexibilidad mental, inhibición y generación de ideas, en una muestra igualada en CI y Lenguaje con DT (n=54) y encuentran

evidencias de que el déficit en planificación, inhibición y auto-monitorización son características de TEA independientes del CI y del Lenguaje.

Sin embargo, la explicación del TEA en términos de déficit ejecutivo tiene algunos inconvenientes. El primero de los inconvenientes es que otros trastornos, como el TDAH, también han sido asociados con déficit ejecutivo. Por tanto la especificidad del déficit ejecutivo como explicación está disputada (Pennington y Ozonoff, 1996; Sergeant, Geurts y Oosterland, 2002). A pesar de que el déficit ejecutivo no sea específico de TEA puede ayudar a comprender las dificultades que los TEA encuentran en su vida cotidiana y por tanto merece la pena revisarlas.

Otra de las complicaciones de la hipótesis del déficit ejecutivo en TEA son los hallazgos inconsistentes de diferentes estudios de metanálisis. Algunos plantean que los TEA muestran un déficit en flexibilidad cognitiva (Hill, 2004) mientras que otros lo ponen en duda (Geurts, Corbett y Solomon, 2009). Para explicar estos hallazgos contradictorios hay varios argumentos. En primer lugar, se propone como explicación que los participantes en estos estudios pueden diferir en cuanto al diagnóstico (TGDNE, Autismo, síndrome de Asperger) a pesar de que estos subgrupos tengan el mismo patrón de déficit ejecutivo (Verté et al., 2006). En segundo lugar se plantean diferencias de CI en los sujetos TEA y en los instrumentos utilizados para hallarlo. Sin embargo estudios con TEA de CI similar han mostrado resultados inconsistentes (Geurts et al., 2004). En tercer lugar algunos estudios se centran en niños (Corbett et al., 2009), otros en adultos (Geurts y Vissers, 2012) y otros incluyen un amplio rango de edad (Hill y Bird, 2006). Por tanto las inconsistencias pueden deberse a la trayectoria evolutiva desviada de las funciones ejecutivas en TEA (Happé et al., 2006). En cuarto lugar tanto las tareas de medida utilizadas como la interpretación de los dominios que miden varía

considerablemente (Sergeant et al, 2002). Todos estos argumentos tienen algo de verdadero pero la inconsistencia de los resultados refleja también la heterogeneidad de los déficits cognitivos que se pueden encontrar en la población TEA. En un estudio reciente Pellicano (2010) apoya que existen considerables diferencias de habilidad ejecutiva en niños pequeños con TEA. Además la heterogeneidad del TEA está claramente aceptada tanto a nivel clínico como genético. A nivel clínico la prueba más fehaciente de esta heterogeneidad es la publicación del *DSM-5* que lo incluye como un trastorno del neurodesarrollo con la denominación Trastorno de Espectro Autista lo cual indica que los síntomas pueden estar presentes en combinación variada y con un amplio rango de severidad. En cuanto a la heterogeneidad genética los últimos estudios apoyan esta postura con claridad (Bethancour, 2011; Toal et al, 2009). Incluso autoras relevantes en la búsqueda de endofenotipos potencialmente explicativos del autismo apoyan, actualmente, que no hay una única causa explicativa (cognitiva o genética) del autismo (Happé, Ronald y Plomin, 2006).

Los estudios en relación al déficit de Inhibición en TEA son numerosos y los hallazgos muestran inconsistencias (Geurts, de Vries y Van der Bergh, 2014) que parecen independientes de la edad (Luna et al., 2007). La inhibición puede dividirse en inhibición de una respuesta prepotente, resistencia a la interferencia producida por un distractor y la resistencia activa a la interferencia y han sido utilizadas gran amplitud de medidas. El déficit de control inhibitorio más destacado atribuido a TEA es en tareas de resistencia a la interferencia de un distractor. En relación a la típica tarea de inhibición de una respuesta prepotente como la tarea Go-NoGo las evidencias no son concluyentes. Además en un estudio reciente Christ et al., (2011) sugieren que el trastorno observado en la resistencia a la interferencia de un distractor podría deberse a

un retraso en el desarrollo que se resuelve con la edad. Lo cual sugiere que los adultos TEA no tendrían ese problema.

Otra explicación alternativa estaría basada en el papel de la memoria de trabajo en la mayoría de las tareas de control inhibitorio. Los TEA parecen experimentar problemas de memoria de trabajo puesto que una de las quejas más frecuentes de los padres es que no siguen instrucciones a pesar de tener buena audición y buen nivel de lenguaje. Así, es posible que comprendan y almacenen la instrucción aunque la manipulación de la información parece estar trastornada. En la memoria de trabajo se diferencian (1) la función ejecutiva central, (2) el bucle fonológico y (3) la agenda visoespacial. Globalmente parece que los TEA tienen dificultades tanto en la MT verbal como visoespacial aunque algunos mantienen que el déficit principal de los TEA está en la MT visoespacial (Geurts et al, 2014). El déficit en MT verbal parece encontrarse cuando varias tareas ambiguas o complejas tienen que realizarse de forma consecutiva, es decir cuando la carga de MT es alta. Cuando deben realizar tareas individuales con instrucciones claras o guiadas paso a paso y por tanto escasa carga de MT, las personas con TEA son capaces de rendir en la tarea. En relación a la agenda visoespacial, los TEA parecen tener dificultades para almacenar, mantener y recuperar la información visoespacial (Corbett et al, 2009; Landa et al. 2005; Sinzig et al, 2008). Además el déficit de MT visoespacial correlaciona con los síntomas TEA (Verté et al., 2006). En su vida cotidiana los TEA con frecuencia utilizan imágenes, símbolos o iconos para representar tareas que tienen que hacer o hechos que pasaran en un periodo de tiempo. Es probable que esta información visual los ayude para superar el deterioro de la MT visoespacial.

El déficit en MT interactúa con el déficit inhibitorio y con otros dominios ejecutivos ya que para realizar una tarea necesitamos conservar en la memoria la regla

que debe seguirse y los elementos sobre los que se aplica. En el funcionamiento ejecutivo, en primer lugar una persona tiene que prestar atención a cierta información, en caso contrario no será procesada con eficacia y no será almacenada para iniciar el procesado en la memoria de trabajo. En segundo lugar, sólo podemos atender a una información si ignoramos otra u otras informaciones puesto que es imposible prestar atención y procesar toda la información disponible. En tercer lugar, sólo nos podemos centrar en un aspecto de la información e ignorar otros aspectos cuando podemos cambiar con flexibilidad entre la variedad de información disponible. En cuarto lugar, para planificar una acción necesitamos MT para buscar, analizar y elegir la información que tenemos que usar y reaccionar a ella. Por tanto en cualquier tarea que utilicemos para medir otros constructos de funciones ejecutivas como la planificación o la flexibilidad mental es necesario conocer el papel central de la MT en el rendimiento en estas tareas puesto que los TEA tienen un déficit en MT (Geurts et al., 2014).

Las dificultades en flexibilidad cognitiva están implicadas en los criterios diagnósticos de TEA tanto en las conductas repetitivas y estereotipadas como en la conducta social y comunicativa (para una revisión ver Geurts, Corbett et al, 2009). La flexibilidad cognitiva implica la habilidad para cambiar rápidamente entre múltiples tareas y por tanto es crucial para cambiar la estrategia o la perspectiva en las conversaciones cotidianas. La dificultad de los TEA para responder a acontecimientos inesperados podría estar relacionada con la incapacidad para ajustar su conducta con flexibilidad a un entorno cambiante.

En la mayoría de los estudios de flexibilidad se utiliza la tarea de Tipos de Cartas de Wisconsin (WCST) y las personas TEA muestran déficit cognitivo en dichas tareas. Sin embargo, la tarea WCST no sólo mide flexibilidad cognitiva. Un rendimiento bajo en

WCST se puede deber también a dificultades para aprender de la retroalimentación, mantener un objetivo en mente, darse cuenta que hay que cambiar de estrategia, inhibir una respuesta motriz prepotente, cambiar a otra respuesta y mantenerse respondiendo a lo largo de la duración de la tarea (Corbett et al., 2009). Además la flexibilidad cognitiva se puede medir con gran amplitud de tareas de cambio entre estímulos visuales (diversas versiones del Trail Making Test) y/o verbales (fluidez fonológica o semántica). Aunque entonces los estudios muestran hallazgos inconsistentes posiblemente porque, como sugieren Geurts et al (2014) en las medidas puras de flexibilidad cognitiva, como son las tareas de cambio entre estímulos (switch task), los cambios en la mayoría de ellas son predecibles mientras que en la vida cotidiana los cambios son con frecuencia impredecibles. Los niños TEA son relativamente inflexibles cognitivamente cuando los cambios ocurren al azar y son impredecibles. Otras explicaciones alternativas en relación a la inconsistencia de las evidencias en el déficit de flexibilidad cognitiva asociado a los TEA han sido exploradas. Geurts et al, (2014) proponen dos hipótesis: 1) el trastorno de flexibilidad que es posible observar en los TEA está determinado por el grado de explicitación de la instrucción de la tarea, 2) el procesamiento de las novedades puede estar trastornado en los TEA. En resumen, la dificultad para hacer predicciones, la fuerte carga de MT, la ausencia de instrucciones explícitas para realizar las tareas y las limitaciones en el procesamiento de las novedades podrían contribuir al déficit de flexibilidad cognitiva que se observa en los niños TEA en su vida cotidiana.

Otra dificultad que experimentan las personas con TEA en su vida cotidiana son los problemas de planificación. La planificación es uno de los dominios de funcionamiento ejecutivo deficitario que más consistentemente se ha demostrado en la

población TEA en relación a los niños de desarrollo típico (Geurts et al., 2014) y se mantiene con la edad (Pellicano, 2010). Además los niños TEA tiene más déficit en planificación que los niños TDAH (Geurts et al., 2004). Sin embargo hay estudios que no diferencian individuos con o sin TEA en función de sus habilidades de planificación (Corbett et al., 2009; Happé y Frith, 2006). En el caso de la planificación, como en el resto de los dominios ejecutivos, también se utilizan tareas e informes de resultados muy diferentes, lo cual justificaría los resultados inconsistentes (Hill, 2004). Con frecuencia las tareas utilizadas sólo correlacionan moderadamente o se utiliza un rango muy amplio de capacidad intelectual lo cual hace dudar de que la dificultad de planificación se pueda atribuir al TEA o a la discapacidad de aprendizaje que presentan los sujetos de los estudios (Hill, 2004). En planificación, como en otros dominios ejecutivos, las tareas que se utilizan para medirlos muestran una interrelación entre dominios que es difícil de desentrañar. No está claro si las dificultades en un amplio abanico de funciones ejecutivas se debe a un solo déficit cognitivo subyacente o si el hecho de que haya que utilizar muchos procesos a la vez pueda ser el motivo del déficit observado en las tareas de funcionamiento ejecutivo en los TEA.

Por tanto, el TEA no puede describirse como un trastorno ejecutivo (Geurts et al., 2014) puesto que muchos individuos con TEA no lo muestran (Pellicano, 2010) y porque no son específicos de TEA, también los TDAH muestran déficit ejecutivo.

3.3. El déficit ejecutivo como causa explicativa de la comorbilidad

TDAH-TEA

Aunque el endofenotipo que potencialmente podría tener mayor poder explicativo en la relación TDAH-TEA es el déficit en FE, actualmente, teniendo en cuenta los argumentos expuestos: evidencias inconclusivas de los estudios, la heterogeneidad

de ambas poblaciones y la múlticausalidad explicativa en ambos trastornos (Happé, Ronald y Plomin 2006; Castellanos et al., 2006), así como la ausencia de especificidad del déficit, no se puede extraer taxativamente esta conclusión (Geurts et al., 2004). Geurts et al. (2004) estudian la especificidad del déficit ejecutivo en TDAH y TEA en una muestra de TDAH (n=54), TEA (n=41) y controles normales (n=41) utilizando medidas para cinco dominios ejecutivos y encuentran que los TDAH mostraban déficits en inhibición y fluidez verbal, los TEA mostraban déficits en todos los dominios ejecutivos excepto memoria de trabajo e inhibición, las dificultades eran mayores en el grupo TEA que en el grupo TDAH en planificación y flexibilidad cognitiva. Los autores concluyen que ambos grupos son difíciles de diferenciar en las medidas de función ejecutiva utilizadas puesto que las diferencias se pueden atribuir a los síntomas TEA presentes en TDAH y que el déficit ejecutivo central en TDAH y TEA no es específico de uno de ellos sino común a ambos.

Por otro lado, el modelo de déficit ejecutivo tampoco explica las dificultades psicolingüísticas comunes a ambas condiciones clínicas, expuestas en el capítulo anterior. Las evidencias de similitudes en el perfil lingüístico de ambas poblaciones clínicas, TDAH y TEA, han sido expuestas en el capítulo 2.4. Estas evidencias relacionan las dificultades psicolingüísticas comunes (DPC) con las alteraciones pragmáticas en el lenguaje y la interacción social en TDAH (Cammarata y Gibson, 1999; Hill, 2000; McInnes et al, 2003; Kim et al., 2000; Oram et al., 1999), y sugieren que las DPC requieren altas demandas de atención sostenida (Kim et al., 2000), memoria de trabajo (Cohen et al., 2000; McInnes et al., 2003) e inhibición que interfiere en la organización/planificación del lenguaje (Oram et al. 1999). Por tanto, estos déficits psicolingüísticos se deben en parte al déficit ejecutivo (Barkley, 2006; McInnes et al, 2003; Oram et al., 1999; Redmon,

2004; Westby y Watson, 2010). Sin embargo, otros autores plantean que no todas las características presentes en las alteraciones pragmáticas de los TDAH pueden explicarse con este modelo (Kats-Gold, -Besser y Priel, 2007) y sugieren otros déficits como probable explicación (Yuill y Lyon, 2007), aludiendo a la presencia de otros endofenotipos potenciales (Rommelse et al., 2008; Geurts et al, 2010) que estarían relacionados con el déficit en competencia social (Kim y Kaiser, 2000) y más concretamente con el déficit para proporcionar la información lingüística apropiada que corresponda al contexto específico (Oram et al., 1999) que se denomina déficit pragmático (Sperber y Wilson, 2002).

En TEA, las evidencias descritas en el capítulo 2.4. sugieren que los DPC requieren altas demandas de atención sostenida (Landa et al.2005), memoria de trabajo (Landa et al., 2005; Kelley et al., 2006) e inhibición que interfiere en la organización/planificación del lenguaje (Landa et al., 2005), y por tanto, en parte, son de naturaleza ejecutiva. Aunque hay autores que evidencian que el déficit ejecutivo no explica completamente las dificultades psicolingüísticas en TEA y proponen el déficit en interacción social (Saalasti et al., 2008), la dificultad para integrar la información lingüística que corresponda con coherencia al contexto específico (Joliffe y Baron-Cohen, 1999; Boots y Happe, 2010) y en concreto el déficit pragmático singular del TEA (Kelly et al., 2006) como causa subyacente de las dificultades psicolingüísticas en el TEA de Alto Funcionamiento.

El modelo de déficit ejecutivo tampoco explica el problema de ajuste social del TDAH (Huang-Pollock, Mikami, Pfiffner y McBurnett, 2009) que sí queda explicado por el déficit pragmático, independientemente del nivel de inatención o hiperactividad

(Leonard, Milich y Lorch, 2011). Huang-Pollock et al. (2009) examinan la capacidad explicativa del déficit ejecutivo para el problema de ajuste social en el TDAH utilizando la información de padres y profesores así como medidas observacionales estandarizadas a partir de una tarea de charla en una muestra de TDAH subtipo combinado (n=23), TDAH subtipo inatento (n= 33) y controles normales (n= 36) de edades comprendidas entre los 8 y los 12 años y no encuentran que las funciones ejecutivas medien en la relación TDAH y ajuste social usando la información de padres y profesores o usando la frecuencia de respuestas inadecuadas y hostiles en la tarea evaluada. Los autores concluyen que no encuentran evidencias de que las funciones ejecutivas influyan en el problema de ajuste social de los TDAH. Leonard et al. (2011) estudian las destrezas sociales de los niños TDAH de diferentes grados de inatención e hiperactividad centrándose en el uso del lenguaje pragmático en una muestra de niños (n=54) de edades comprendidas entre 9-11 años, utilizando escalas estandarizadas de destreza social, de atención e hiperactividad (Conners, 2001) y de comunicación pragmática (CCC-2) basadas en la información paterna, capacidad intelectual verbal y no verbal (KBIT-2), y lenguaje receptivo y expresivo. Los autores encuentran evidencias de que el uso del lenguaje pragmático media en la relación entre inatención e hiperactividad y destrezas sociales y no se debe a un deterioro general del lenguaje.

En el TEA la explicación del déficit social es mucho más compleja ya que es el déficit nuclear del autismo independiente del nivel de afectación. La causalidad de este déficit ha sido ampliamente investigada desde diferentes enfoques y explicaciones (para una revisión ver entre otros Klin, Jones, Schultz, Volkman y Cohen, 2002) y no constituye el motivo de nuestro análisis. A pesar de ello todos los estudios destacan que

el déficit social en el autismo de alto nivel (Síndrome de Asperger o Autismo de Alto Funcionamiento) es en realidad un déficit pragmático (Kasher y Meilijson, 2015).

Las Alteraciones de la Comunicación Social (pragmática) del Lenguaje están vinculadas en parte a procesos de decodificación lingüística y en parte a procesos inferenciales metapsicológicos. Nuestra propuesta es que las Alteraciones Pragmáticas del Lenguaje son independientes de las Funciones Ejecutivas, y conforman un dominio particular con sus propios principios y mecanismos (Sperberg y Wilson, 2002) y constituyen un área de solapamiento entre ambas condiciones clínicas que tiene potencial poder explicativo de la heterogeneidad de manifestaciones de déficit social en ambas poblaciones clínicas. Además como hemos expuesto anteriormente, las Alteraciones Pragmáticas del Lenguaje explican las dificultades psicolingüísticas comunes expuestas, explican el déficit social en el autismo y el déficit social en el TDAH en ausencia de evidencias explicativas determinantes por parte de los modelos de déficit ejecutivo.

Como plantearemos en los siguientes capítulos ambas poblaciones clínicas presentan Alteraciones Pragmáticas del Lenguaje que se han vinculado a disfunción ejecutiva aunque hemos encontrado incipientes evidencias que nos llevan a considerar su independencia de tal déficit.

Capítulo 4. Las alteraciones de la comunicación social (pragmática)

En la comunicación confluyen tres áreas del lenguaje, contenido, forma y uso (pragmática) que tienen la misma importancia y los problemas pueden surgir como resultado de un trastorno en cualquiera de esas áreas (Geurts y Embrechts, 2008; Landa, 2005). La competencia comunicativa ejerce un efecto en los niños cuando piensan, aprenden y desarrollan relaciones sociales. La comunicación es el propósito final del lenguaje e incluye también parámetros no lingüísticos como habilidad gestual, de contacto visual o de toma de turnos, por lo que los trastornos de la comunicación abarcan un amplio rango de dificultades que afectan al lenguaje, tanto a las destrezas verbales como no verbales (Norbury, Tomblin y Bishop, 2008). La pragmática se puede definir como el uso y la interpretación adecuada del lenguaje en diferentes contextos y con frecuencia es valorada como uno de los tres componentes principales del lenguaje mencionados (Fujiki y Brinton, 2009; Cummings, 2007; Leinonen, Letts, y Rae-Smith, 2002; Martin y McDonald, 2003; McTear, y Conti-Ramsdem, 2002; Perkins, 2007). La pragmática puede diferenciarse de los aspectos estructurales del lenguaje que se han considerado tradicionalmente como independientes del contexto: fonología, sintaxis y semántica (Cammarata y Gibson, 1999).

Una gran amplitud de características han sido descritas como síntomas de alteraciones pragmáticas: decir demasiado o muy poco, abusar de una expresión, errores al iniciar una conversación, demasiada literalidad, repetitivo, problemas con inferencias, mantenimiento del tema, fluidez, humor, lenguaje figurativo, entonación, expresiones faciales, uso de tiempos verbales, mirada, inteligibilidad, secuenciar hechos, proximidad física, cortesía, etc....Así, las dificultades pragmáticas pueden encontrarse en el dominio de las intenciones comunicativas, en el dominio de las presuposiciones y/o en

el dominio de la gestión del discurso (Landa 2005). Además se han observado alteraciones pragmáticas en una gran amplitud de trastornos del desarrollo cuya naturaleza y alcance difiere en función del grupo diagnóstico (Geurts y Embrechts, 2008) puesto que no siempre están asociadas a trastornos del lenguaje, ni siempre se refieren en exclusiva a aspectos no lingüísticos (Martin y McDonald, 2003; Perkins, 2007).

La etiqueta trastornos pragmáticos del lenguaje tiene su origen en el síndrome por déficit semántico-pragmático propuesto por Rapin y Allen (1983) como uno de los seis subtipos de trastornos de lenguaje que engloba un conjunto síntomas más que un trastorno o una discapacidad. Con este término se referían a niños con y sin trastorno autista cuyo lenguaje conservaba los aspectos formales pero tenían dificultades para codificar y decodificar significados en situaciones conversacionales. Lo utilizaron como una etiqueta descriptiva que podía ser utilizada para diferentes trastornos. McTear (1985) hablaba de trastorno pragmático y discapacidad conversacional. Bishop y Adams (1989) y Bishop y Rosenbloom (1987) hablaban de trastorno semántico-pragmático, reconociendo las dificultades para separar las conexiones entre ambos subsistemas. Este término ha sido muy utilizado pero actualmente está perdiendo validez. De hecho, Bishop y Rosenbloom (1987) también utilizaron el término trastorno del lenguaje de alto nivel para referirse a estos niños con dificultades pragmáticas, reconociendo las conexiones entre pragmática y los procesos cognitivos centrales más que con un procesador lingüístico especializado (como la fonología o la sintaxis). Comenzaron a plantear que el trastorno podía darse sin dificultades semánticas y acuñaron el término Discapacidad pragmática (Conti-Ramsden y McTear, 2002) ó Trastorno pragmático (Leinonen y Smith, 2002). Todo ello ha conducido al uso y generalización del término alteraciones pragmáticas del lenguaje (TPL) propuesto por Bishop (1997, 1998) y Conti-

Ramsden y Botting, (1999). Posteriormente Botting y Conti-Ramsden (2003) buscan los marcadores psicolingüísticos diferenciales entre tres grupos, Trastorno específico del lenguaje (TEL; n=29), Trastorno pragmático del lenguaje (TPL; n=25) y TEA (n=13) y encuentran que dentro del grupo TPL se diferencian los TPL plus (con rasgos autistas) y TPL puro (sin rasgos autistas) con un perfil diferenciable con precisión. Los TPL plus alcanzan puntuaciones más favorables en todos los marcadores comunicativos y de cociente intelectual manipulativo. Hasta la publicación del Manual diagnóstico y estadístico de los Trastornos Mentales 5ª revisión (APA, 2013) que incluye una condición diagnóstica denominada Trastorno de la comunicación social (pragmática), el diagnóstico del Trastorno pragmático del lenguaje se ha realizado siguiendo criterios clínicos (Botting y Conti-Ramsden, 2003).

4.1. Alteraciones de la comunicación social (pragmática) en TDAH Y TEA

Se ha informado de alteraciones pragmáticas del lenguaje en niños TDAH (Bishop y Baird, 2001; Green, Johnson y Bretherton, 2014) y en los niños TEA (Bishop y Baird, 2001; Kasher y Meilijson, 2015; Tager-Flushberg, 2006).

En los niños TDAH, a pesar de las evidencias señaladas en el capítulo anterior, los trastornos relacionados con el lenguaje no forman parte de los criterios diagnósticos, aunque los déficits en el lenguaje pragmático estén implicados en los criterios diagnósticos (Camarata y Gibson, 1999; Geurts y Embrechts, 2008; Helland, Biringier, Helland, y Heimann, 2012; McInnes et al., 2003; Denkla, 2003) y las evidencias relacionan los DPC con las alteraciones pragmáticas en TDAH (Camarata y Gibson, 1999; Cohen et al., 2000; Kim y Kaiser, 2000; Hill, 2000; McInnes et al, 2003; Oram et al., 1999). De hecho, las dificultades de lenguaje en los TDAH no son frecuentemente

exploradas porque son fundamentalmente pragmáticas (Cohen, et al., 2000; Helland, et al., 2012) y, en muchos casos es el único parámetro de lenguaje afectado (Ketalaars, Cuperus, Jansonius y Verhoeven 2010).

En cuanto a los TEA de alto funcionamiento (TEA-AF), el debate en torno al papel del lenguaje (Howlin, 2003; Mayes, Calhoun y Crites, 2001; Eisenmajer, et al., 1996) y los intentos de subtipificación TEA en función de los trastornos de lenguaje (Rapin y Allen, 2003; Tager-Flusberg, 2006), han sido superados con la publicación del *DSM-5* (APA, 2013), y existe consenso en torno a la afirmación de que la característica universal de los TEA, independientemente del nivel de afectación, son las alteraciones pragmáticas del lenguaje (Kelley, et al. 2006; Loukusa, et al, 2007; Young, Diehl, Morris, Hyman y Bennetto, 2005; Lam y Yeung, 2012).

Por todo lo expuesto, las evidencias sugieren que los TPL se encuentran en los TDAH, son la característica universal de los TEA y están implicados en los DPC que presentan ambas condiciones. Por tanto, los TPL constituyen una zona de solapamiento entre ambas condiciones.

4.2. La evaluación de las capacidades pragmáticas

La evaluación de las capacidades pragmáticas es compleja porque requiere muestras y análisis de conductas comunicativas que algunas son manifiestas, otras deben ser inferidas y otras representan una síntesis de diferentes niveles de procesamiento (Adams, 2002). Además, las herramientas formales para evaluar los aspectos estructurales del lenguaje se consideran poco adecuadas para valorar el lenguaje pragmático (Adams, 2002; Cummings, 2007), y destacan los cuestionarios y la observación natural como medidas más válidas del rendimiento pragmático (Adams,

2002; Russell y Grizzle, 2008). Russell, y Grizzle, (2008) llevan a cabo un metanálisis para estudiar la evaluación pragmática basada en evidencias y encuentran diferentes herramientas publicadas: cuestionarios (n=11), inventarios (n=2) y test de pragmática (n=11) que contienen 1.028 items. Clasifican estos instrumentos utilizando un sistema de codificación a partir de la literatura en pragmática (13 dominios) y el estudio de las herramientas (4 dominios) y encuentran que el Children's Communication Checklist-2 (CCC-2) es la herramienta más completa porque incluye 15 de los 17 dominios encontrados por Russell y Grizzle (excepto negociar y seguir instrucciones y órdenes, por un lado, y rituales, saludos y despedidas, por otro). Además, ofrece puntos de corte estandarizados en Reino Unido y EEUU, por lo que sugieren su uso complementado con observaciones estructuradas.

El Children's Communication Checklist, o inventario de comunicación para niños fue desarrollada por Bishop y Baird (1998) para obtener una medida fiable de lenguaje pragmático en situaciones cotidianas. Se utiliza con niños que producen frases de 4 a 16 años con trastorno del lenguaje y otros trastornos psiquiátricos y neurológicos (Bishop, 2003). La CCC-2 (2003), última versión revisada, es un cuestionario de 70 preguntas organizadas en diez escalas y diseñadas para ser respondidas, fundamentalmente, por padres o cuidadores. Las cuatro escalas A-D valoran aspectos del lenguaje deteriorados con frecuencia en los niños con trastorno del lenguaje: fluidez verbal, complejidad sintáctica, semántica y coherencia; las cuatro escalas E-H valoran el uso pragmático del lenguaje que difícilmente es evaluado por los test convencionales de lenguaje: iniciaciones inapropiadas, conversación estereotipada, uso del contexto y comunicación no verbal; y las dos escalas I-J valoran dominios no lingüísticos: relaciones sociales e

intereses extraños o restringidos. En cada escala se formulan dos preguntas que valoran puntos fuertes y 5 preguntas que valoran puntos débiles del niño. Proporciona un Índice Compuesto de Comunicación General (ICCG) formado por las escalas A-H, que valoran aspectos formales y de uso del lenguaje y permite discriminar niños con diagnóstico clínico de los niños normales, y un Índice Compuesto de Desviación en Interacción Social (IDDS) que mide la discrepancia entre la suma de las escalas E, H,I y J y la suma de las escalas A,B,C y D. En la CCC original había una tercera puntuación compuesta, el índice compuesto pragmático general (ICPG) formado por la suma de las escalas D-H que daba un indicador global de la competencia pragmática. Los ítems se evalúan en una escala Lickert de cuatro categorías, a) nunca o menos de una vez al mes, b) al menos una vez por semana pero no todos los días, c) una o dos veces al día y d) siempre o varias veces al día. La traducción de la versión española ha mostrado su validez discriminativa entre los trastornos en los aspectos formales del lenguaje y los trastornos propiamente pragmáticos del lenguaje, aunque parece que las puntuaciones globales son más bajas que en la publicación original baremada en población de Reino Unido (Mendoza y Garzón, 2012).

Capítulo 5. El perfil de competencia pragmática de TDAH-TEA: estudios con la CCC y la CCC-2

Una de las principales líneas de investigación de los déficits pragmáticos son los estudios con cuestionarios de habilidades pragmáticas, la mayoría utilizando la CCC (Bishop, 1998) o la versión revisada CCC-2 (Bishop, 2003) tanto en muestras de población general (Ketelaars et al., 2010; Leonard, et al., 2011), como en los TDAH (Green et al, 2014) y en los TEA (Reisinger, et al., 2011) o conjuntamente en ambas poblaciones clínicas (Bishop y Baird, 2001).

Ketelaars et al. (2010) estudian la relación entre competencia pragmática y problemas de conducta en una muestra de población de niños (n=1364) de 4 años usando la CCC y un cuestionario de dificultades y puntos fuertes administrados, ambos, a los profesores. Los autores encuentran que la competencia pragmática es un buen predictor de los problemas de conducta y cuando la competencia pragmática se explica por dificultades con la estructura del lenguaje no predice problemas de conducta. La hiperactividad /inatención estaba fuertemente relacionada con las habilidades pragmáticas globales y el 32,4 % de las niñas y el 56 % de los niños tenían problemas de hiperactividad/ inatención. Leonard et al. (2011) estudian la relación entre lenguaje pragmático y relaciones sociales en una muestra de niños (n=54) de 9-11 años, con problemas de hiperactividad e inatención usando, escalas estandarizadas a partir de la información de los padres, entre ellas la CCC y encuentran que el uso del lenguaje pragmático media, completamente, en la relación hiperactividad y los problemas con las relaciones sociales, y parcialmente, en la relación inatención y problemas con las relaciones sociales.

Los estudios anteriores indican que incluso en niños no diagnosticados de TDAH las medidas de inatención/hiperactividad tienen una fuerte relación negativa con la competencia pragmática. Esto sugiere que las dificultades pragmáticas pueden estar relacionadas con características conductuales que ocurren en alta frecuencia en los niños TDAH además de en la población general.

5.1. Perfil de competencia pragmática en TDAH

En cuanto al perfil concreto de competencia pragmática en los TDAH, teniendo en cuenta diferencialmente la inatención y la hiperactividad, las evidencias son escasas y no concluyentes (Green et al.2014). Green et al (2014) realizan una revisión de los estudios de pragmática en TDAH y encuentran dos estudios que sugieren que los problemas de atención contribuyen específicamente a las dificultades pragmáticas (Bignell y Cain, 2007: Humpries et al., 1994). En concreto, Bignell y Cain (2007) encuentran que los niños con baja atención y los niños con baja atención e hiperactividad presentan problemas pragmáticos mientras que los niños sólo hiperactivos no mostraban dificultades pragmáticas. Sin embargo, el estudio de Leonard et al. (2011), referido anteriormente, contradice estas evidencias posiblemente debido a la elección del método de análisis de datos en los dos estudios. Humpries et al., (1994) comparan el rendimiento en un cuestionario a profesores para medir lenguaje receptivo, expresivo y pragmático, en una muestra de niños de entre 6-13 años con problemas de atención (n=30), discapacidad de Aprendizaje (n=33) y controles normales (n=32) y encuentran que los niños con problemas de atención tienen más dificultades con la pragmática que los otros dos grupos, especialmente, en las áreas relacionadas con el

mantenimiento de la conversación: en la toma de turnos y en discriminar los cambios de tema.

Independientemente de los métodos de análisis (grupos de comparación y estadísticas asociadas) y las limitadas evidencias que encuentran relaciones con los síntomas TDAH, en los estudios con cuestionarios, todos los autores son consistentes en que existen dificultades pragmáticas en los niños con síntomas TDAH, sin embargo, no necesariamente ocurre lo contrario: niños con TPL pueden no presentar síntomas TDAH. Las áreas donde parecen mostrar más dificultades son el la conversación, en concreto en la toma de turnos y el inicio y mantenimiento de tema con coherencia.

5.2. Perfil de competencia pragmática en TEA

El déficit en competencia pragmática es un marcador de dificultad en TEA comúnmente aceptado (Kelley, et al. 2006; Loukusa, et al, 2007; Young et al., 2005; Lam y Yeung, 2012), sin embargo se debate acerca de los límites entre el autismo y los trastornos del lenguaje (Bishop, 2008). No obstante, a partir de la publicación del *DSM-5*, con la inclusión de la categoría diagnóstica Alteraciones de la comunicación social (pragmática), una de las líneas de este debate creciente se centra en la diferenciación TEA con las Alteraciones Pragmáticas del Lenguaje (APL). En este sentido, se han planteado tres hipótesis (Reisinger et al., 2011): 1) los niños con APL no tienen autismo aunque algunos lo presenten (Adams, 2001; Botting y Conti-Ramsden, 2003), y 2) las APL no se pueden diferenciar de TEA lo que ocurre es que las formas menores de TEA como el síndrome de Asperger y el TGDNE, están implicadas en este trastorno (Verté et al, 2006; Bishop, Whitehouse, Watt y Line, 2008), lo cual plantea la duda sobre la utilización de APL como una categoría separada (Howlin, 2008), y 3) hay un grupo de niños con APL

cuyos síntomas autistas no se encuentran en la tríada tradicionalmente atribuida a los autistas y por tanto no pueden ser diagnosticados de autismo y por ello se han acuñado términos como “APL plus” (Bishop y Norbury, 2002; Botting y Conti-Ramsden, 2003).

Adams (2001) realiza un estudio de caso y propone APL como una categoría útil porque diferencia niños con problemas pragmáticos que no pueden ser diagnosticados de trastorno del Lenguaje. Posteriormente, Botting y Conti-Ramsden (2003) buscan los marcadores psicolingüísticos diferenciales entre tres grupos de trastornos del lenguaje, Trastorno específico del lenguaje (TEL; n=29), Trastorno pragmático del lenguaje (TPL; n=25) y TEA (n=13) y encuentran que dentro del grupo TPL se diferencian los TPL plus (con rasgos autistas) y TPL puro (sin rasgos autistas) con un perfil diferenciable con precisión. Los TPL plus alcanzan puntuaciones más favorables en todos los marcadores comunicativos y de cociente intelectual manipulativo. Verté et al. (2006) exploran las diferencias entre subtipos TEA, SA (n=47), TGDNE (n=31) y AAF (n=57), y controles normales (n=47) usando la CCC (Bishop, 1998) y encuentran que los AAF tienen más problemas con habla y sintaxis que los controles normales y los SA; los TGDNE muestran más problemas que los controles normales en las escalas de lenguaje y de pragmática y los grupos clínicos obtienen menores puntuaciones que los controles normales en inicios inapropiados, coherencia, lenguaje estereotipo, uso del contexto, rapport en conversación, relaciones sociales e intereses y en el índice compuesto de pragmática. Cuando se comparan los grupos clínicos entre ellos, el grupo AAF tiene un índice de pragmática más bajo y mayores problemas de coherencia que SA y TGDNE, y menor rapport conversacional que los TGDNE, y estos tienen menos intereses restringidos que AAF y SA. Estos efectos de grupo no se alternan teniendo en cuenta la edad y el CIM. Bishop et al. (2008) aplican los criterios diagnósticos *DSM-IV* a diferentes grupos de

niños con Trastornos Específicos del lenguaje (TEL) y con APL utilizados en diferentes estudios previos desde 1986 a 2003, utilizando las herramientas ADI-R y ADOS-G y concluyen que una alta proporción de niños que en la infancia cumplían criterios de TEL son considerados, en la actualidad, que cumplen los criterios *DSM-IV* para un diagnóstico de TEA, especialmente claro en niños con TPL. Bishop y Norbury (2002) exploran si los APL son TGDNE en una muestra de niños con TEL de 6-9 años y los clasifican según los resultados de la CCC en APL (n = 13) y TEL (n = 8); les administran ADI-R, SCQ y el ADOS-G, y los comparan con una muestra TEA (n=), encuentran que los perfiles cambian con la edad y que un grupo de APL cumple los criterios TEA y la mayoría de los restantes cumple parte de ellas y sin embargo no fueron diagnosticados de TGDNE, y concluyen que es necesario evaluar las características TEA en APL aunque no se puede asumir que todos los niños APL sean TEA o TGDNE.

5.3. Estudios comparativos del perfil pragmático en TDAH y TEA

Las alteraciones pragmáticas del lenguaje medidas con la CCC en ambos grupos clínicos son difíciles de diferenciar (Bishop y Baird, 2001; Geurts et al, 2004, 2008a, y 2008b) aunque algunos parámetros de comunicación pragmática están alterados diferencialmente (Geurts y Embrechts, 2008). Bishop y Baird (2001) estudian la validez y fiabilidad de la administración de la CCC en contexto clínico en niños de 5 a 17 años, incluyendo Trastorno Autista (n=21), Síndrome de Asperger (n=33), TGDNE (n=43), TDAH (n=24) y un grupo control (n=31). Encuentran que los resultados de la CCC cumplimentada por los padres son fiables y válidos y correlacionan con los diagnósticos de los niños. Además, los TDAH obtienen una puntuación pragmática compuesta diferenciable del trastorno autista y de los controles normales, con similitudes

comparables a las del grupo Asperger y TGDNE en lenguaje estereotipado, conversación y relaciones sociales y, resultados más bajos, sólo, en iniciaciones inapropiadas. Además, las diferencias no se explicaban por la edad o el CI. Geurts et al. (2004) estudian la utilidad de la CCC administrada a padres y profesores y su capacidad discriminativa entre AAF (n=50), TDAH (n=50) y controles normales (n=50) de edades comprendidas entre 5 y 14 años (experimento 1) y encuentran que los resultados de la administración a padres y profesores discrimina entre condiciones el 73-78% respectivamente, particularmente, el índice pragmático compuesto. Confirman, en línea con Bishop y Baird (2001), que el TDAH se sitúa entre los TEA de alto nivel y los controles normales en lenguaje estereotipado, uso del contexto y de la comunicación en conversación aunque no encuentran diferencias en inicios inapropiados y las relaciones sociales entre ambas condiciones. Realizan un segundo experimento con mayor control experimental en la asignación de los sujetos a los grupos evitando sesgos de errores diagnósticos, condiciones comórbidas, diferencias de CI y edad y confirman los hallazgos previos. Ambos estudios, Bishop y Baird (2001) y Geurts et al. (2004), sugieren un continuum entre ambos trastornos puesto que se diferencian en la severidad de los síntomas con especial dificultad en la diferenciación entre TGDNE y TDAH. Geurts et al. (2008) comparan el rendimiento de TDAH (n=29), TEA (n=29) y controles normales (n=29) en la CCC-2 (Bishop, 2004; traducción alemana: Geurts, 2007) igualados en edad (7-14 años) y género. Los autores no encuentran diferencias entre los grupos en las escalas de lenguaje formal (A-C), TEA se comporta de forma diferencial en lenguaje estereotipado. El grupo TDAH muestra dificultades intermedias en uso del contexto en conversación, comunicación no verbal y relaciones sociales y su rendimiento es similar al grupo TEA en coherencia, iniciaciones inapropiadas e intereses. En relación al ICCG, los grupos clínicos

se diferencian de los controles normales aunque no son diferenciables entre sí. En el caso de IDDS los niños TEA y TDAH obtienen puntuaciones positivas indicando relativa fortaleza de los perfiles pragmáticos en relación al lenguaje formal pero no son diferenciables entre sí ni los TDAH se diferencian de los controles normales. Sin embargo, cuando se tiene en cuenta las diferencias en lenguaje formal, el grupo TEA parece tener más dificultades pragmáticas y el IDDS diferencia entre los grupos clínicos.

En conclusión, las CCC y CCC-2 proporcionan información de los padres sobre la comunicación social (pragmática) de sus hijos TDAH o TEA en contextos cotidianos, conductas que no son fáciles de identificar mediante muestras de lenguaje. Los estudios revelan dificultades de severidad a favor de los TEA en aspectos sociocomunicativos como el uso del contexto en conversación, las relaciones sociales y síntomas comunes de dificultad en coherencia, iniciaciones inapropiadas e intereses. Además existe un grupo de TGDNE que muestra gran solapamiento con los síntomas TDAH desde el punto de vista de los resultados con la CCC. No obstante, es necesario complementar la información que proporcionan los padres con técnicas de observación del intercambio comunicativo (Adams, 2002; Russel y Grizzle, 2008; Green et al., 2014). El siguiente capítulo plantea las similitudes y diferencias TDAH-TEA en los estudios que analizan el intercambio comunicativo en conversación.

Capítulo 6. La comorbilidad TDAH –TEA en la Conversación

Como expusimos anteriormente, la pragmática se divide en tres dominios fundamentales: a) la gestión del discurso (cómo iniciar, mantener y finalizar una conversación) b) la intención comunicativa, cómo pedir, bromear, informar etc... y, c) las presuposiciones, suposiciones acerca del contexto y del interlocutor (Geurts et al, 2008). La dificultad para implicarse significativamente en la interacción y para entablar y mantener una conversación es uno de los síntomas de alteración pragmática por excelencia (Hampshire y Mogford-Bevan, 2008; Perkins, 2007; Helland et al., 2012) y, forma parte de los criterios diagnósticos del TDAH (Cammarata y Gibson, 1999; Leonard et al., 2011; *DSM-5*) y del TEA (Yun Chin, y Bernard-Opitz, 2000; Reisinger et al, 2011; *DSM-5*). Además, la dificultad para conversar explica el problema de ajuste social de los TDAH (Cummings, 2009; Wetsby y Watson, 2010; Leonard et al., 2011) y es uno de los déficits más importantes en los TEA de alto funcionamiento (Paul, Orlovski, Marcinko, Volkman, 2009).

A pesar de todo ello, los estudios de competencia conversacional son escasos porque no existen instrumentos estandarizados. La evaluación se ha realizado a a partir de taxonomías descriptivas y sistemas de codificación cualitativa y cuantitativa de muestras de conversación, (para una revisión más profunda véase Adams, 2001, 2002; Russell y Grizlee, 2008). La taxonomía más influyente es el Protocolo Pragmático publicado por Prutting y Kirschner en 1983, y revisado en 1987 que se utiliza en poblaciones clínicas infantiles y adultos (Adams y Bishop, 1989; Adams, 2002), a partir del cual se han elaborado los siguientes. El Protocolo Pragmático proporciona un análisis

de la contribución del individuo a una conversación de 15 minutos en treinta conductas pragmáticas que se agrupan en 3 dominios: conductas verbales, conductas paralingüísticas y conductas no verbales. El sistema de puntuación de las conductas se realiza en términos de apropiado, inapropiado o no observado (Ball, 2000), y muestra una alta fiabilidad cuando los observadores están entrenados (Adams et al., 1989). Otros sistemas de codificación cualitativa, como el de McTear (1985) o de Damico (1985) recogen muestras de conversación para analizarlas y compararlas con las reglas de conversación que se observan en los niños normales, lo cual proporciona un análisis más detallado, útil para los estudios de caso pero difícil de aplicar en la comparación de grupos (Adams et al., 1989; Adams, 2000; Hampshire y Mogford-Bevan, 2008). Para superar estas dificultades de aplicación para la comparación entre grupos clínicos, Bishop y colaboradores (Bishop y Adams, 1989; Bishop, Chan, Adams, Hartley y Weir, 2000) han desarrollado el Análisis de la Conversación de los Niños con Trastornos de Lenguaje (ALICC) que proporciona un sistema cuantitativo para medir conductas pragmáticas en conversación con probada fiabilidad (Adams, 2001; Cummings, 2007; Russell y Grizzle, 2008).

La conversación es un discurso interactivo donde los participantes cambian de rol para comunicar un contenido en situación de charla o entrevista (Müller, Guendouzi, y Wilson, 2009). La elicitación de la conversación se realiza a partir de procedimientos semiestructurados con diferentes materiales e interlocutores que, si bien restringen las funciones comunicativas dependiendo del contexto conversacional (Adams, 2005), no alteran el perfil singular de conversación de un niño cuando se usa un sistema cuantitativo como el ALICC (Bishop, Hartley, y Weir, 1994). El ALICC (Adams et al., 1989; Adams et al, 2002; Adams et al., 2005) incluye conductas relacionadas con a) la

estructura del intercambio comunicativo que parte de una iniciación en forma de pregunta o declaración y que es seguida por una respuesta verbal o no verbal, o por una expansión de la declaración, b) la toma de turnos en la que se pueden producir pausas, solapamientos o interrupciones, c) demandas de clarificación y/o reparaciones que son respondidas de forma relevante o irrelevante o pueden no tenerse en cuenta, d) los mecanismos de cohesión centrados en el uso de referentes inestables o recuperables semánticos del contexto lingüístico (anafóricos, catafóricos) o del contexto situacional (exofóricos). Además, proporciona diferentes índices conversacionales a) índice de participación en el discurso, b) dominio de la conversación, c) índice de asertividad, d) índice de verbosidad, e) índice de receptividad y, f) índice de adecuación o armonía en la conversación. El índice de participación (IP) en el discurso se utiliza para evaluar la contribución de los participantes en la conversación, es la razón entre los enunciados del niño y del examinador, se pueden dar tres posibles escenarios, $IP = 1$ ambas partes han contribuido por igual, $IP < 1$ el examinador ha dominado la conversación y, $IP > 1$ el niño ha dominado la conversación (Lloyd et al. 2001). La dominancia en el discurso (IDD) se utiliza para estimar el grado en que el niño domina la conversación por repetición de demandas de información o por proporcionar una información que no ha sido solicitada, responde a la siguiente fórmula $IDD = \frac{\text{preguntas} + \text{declaraciones del niño}}{\text{preguntas y declarativos del investigador} + \text{preguntas y declaraciones del niño}}$. El índice de Asertividad (IA) indica la tendencia del niño a iniciar los intercambios conversacionales, responde a la siguiente fórmula $IA = \frac{\text{preguntas del niño}}{\text{total enunciados del niño}}$. El índice de Verbosidad (IV) indica la tendencia a la toma de un turno con respuesta amplia sin haber sido solicitada. Se definió como el número de turnos del niño que incluían 4 o más declaraciones en una secuencia en proporción al total de turnos en dicha

conversación. IV= número de turnos con 4 o más afirmaciones en una secuencia/número total de turnos en la conversación. El índice de Responsividad (IR) que indica la proporción de respuestas realizadas por el niño a partir de una pregunta del investigador e incluye gestos de aprobación o negación, responde a la siguiente fórmula $IR = \text{respuestas del niño} / \text{preguntas del investigador}$. El índice de Adecuación o armonía en la conversación indica la calidad del ajuste entre las solicitudes del adulto y las respuestas del niño, a partir de cuatro categorías de ajuste definidas (Bishop et al. 1998): a) apropiado, se ajustaba bien a la solicitud de la pregunta, b) inadecuado, el niño produce una respuesta menos apropiada por un problema de lenguaje, un fallo en la comprensión, o escasos conocimientos previos, c) pragmáticamente inapropiada, no se ajusta al contexto comunicativo solicitado porque el niño falla al tener en cuenta información previa, ignora la solicitud del adulto, produce una respuesta tangencial o, demasiado literal sin apreciar la intención del hablante d) no responde, tiene la oportunidad pero no lo hace. Se obtiene un índice de respuestas problemáticas (IRP) y un índice de problemas pragmáticos (IP) que responden a las siguientes fórmulas respectivamente $IRP = \text{respuestas inadecuadas del niño} + \text{respuestas pragmáticamente inapropiadas} + \text{no respuesta} / \text{total de respuestas del niño}$, e $IP = \text{respuestas pragmáticamente inapropiadas} / \text{total de respuestas del niño}$. El procedimiento de codificación y cuantificación se somete a supervisión mediante la selección de muestras aleatorias que son codificadas por un experto entrenado y la fiabilidad entre codificadores alcanza entre el 81-89% de acuerdo.

El ALICC ha sido utilizado para codificar la conversación con niños con Trastornos del lenguaje (Adams et al, 1989), con niños con Trastorno Pragmático del Lenguaje (Adams et al., 2005; Adams et al. 2006) y con niños TEA de alto funcionamiento (Adams,

2002). Sin embargo, no se han utilizado medidas cuantitativas de evaluación de la conversación en la población TDAH.

6.1. La competencia conversacional en TDAH

A pesar de que los estudios con cuestionarios a padres proporcionan evidencias de alteración pragmática en los niños TDAH en las competencias conversacionales tales como iniciaciones inapropiadas, toma de turnos en conversación y coherencia (Geurts et al, 2004; Geurts y Embrechts, 2008; Helland et al., 2012), escasos estudios se centran en la calidad de la conducta comunicativa en conversación en niños con características TDAH. Algunos usan medidas descriptivas o relacionadas con aspectos gramaticales (para una revisión más profunda Green et al., 2014), otros utilizan el Protocolo Pragmático de Prutting y Kirchner (Cohen et al., 2000) o combinado con test estandarizados de lenguaje pragmático (Kim y Kaiser, 2000), y otros utilizan registros observacionales a partir de la interacción en situación de juego libre con el investigador (Redmon, 2004), juego libre con iguales (Clark, Cheyney, Cunningham y Siegel, 1988), a partir de juegos estructurados (King y Young, 1981), o juegos semiestructurados (Landau y Milich, 1988). Cohen et al. (2000) analizan las dificultades pragmáticas de los TDAH (n=105) con independencia de presentar trastornos del lenguaje (TL) o trastorno de lectura (Tlec) y los compara con el trastorno oposicionista desafiante (n=61), de edades comprendidas entre los 7-14 años, usando el Protocolo Pragmático de Prutting y Kirchner. Cohen et al. (2000) no encuentran diferencias entre los grupos clínicos en la medida de pragmática siendo los TDAH+TL+Tlec los que peores destrezas pragmática tienen en comparación con TDAH+TL. Kim y Kaiser (2000) estudian las habilidades pragmáticas en TDAH (n=11) en comparación con normales (n=11) de edades

comprendidas entre los 6-8 años usando el Protocolo Pragmático de Prutting y Kirchner y el Test estandarizado de Lenguaje Pragmático (Phelps-Terasaki y Phelps-Gunn, 1992). Los autores no encuentran diferencias entre los grupos en la medida estandarizada pero hay diferencias en las conductas conversacionales, los TDAH muestran menos respuestas apropiadas pragmáticamente especialmente en ausencia de respuestas e interrupciones. Redmon (2004) estudia el perfil conversacional de TDAH (n=10) en comparación con TEL (n=10) y controles normales (n=13) usando muestras de conversación en juego libre en diferentes medidas de longitud y complejidad de vocabulario y gramática (número de palabras y tipo, longitud media de enunciados y complejidad en el uso de persona y tiempos verbales). Los autores concluyen que ambas condiciones clínicas presentan un perfil claramente diferenciable y el marcador de TDAH es la dificultad para formular oraciones en conversación. Clark et al. (1988) comparan el rendimiento de TDAH (n=10) y controles normales (n=30) en una tarea de conversación diádica (TDAH-controles; controles-controles) de edades comprendidas entre 7-9 años, usando un inventario observacional de conducta verbal y no-verbal y encuentran que las parejas mezcladas tenían conversaciones más simples, les costaba mantener el diálogo en el tiempo y cooperaban menos para conseguir el objetivo de la tarea. King y Young (1981) estudian la comunicación entre iguales en un grupo de niños hiperactivo (n=18) y un grupo de niños activos pero normales (n=18), usando un inventario de calidad y contenido de la comunicación en un juego “el vuelo espacial” y los niños hiperactivos obtienen un rendimiento similar a los normales activos en capacidad para adaptarse a las demandas de los roles (astronauta-torre de control) y leves diferencias en que, en ambos roles, los hiperactivos tienden a mostrar desacuerdo y a dar órdenes. Landau y Milich (1988) estudian el patrón de comunicación social de los TDAH (n=17) y controles

normales (n=53) de 2º-5º curso de educación primaria usando un inventario de contenido y calidad de la comunicación social en un juego de entrevista de TV. Al contrario que King y Young (1981), Landau y Milich (1988) encuentran que los TDAH tienen dificultades para adaptar su comunicación a las demandas del rol que desempeñan (entrevistador-invitado).

Todos los estudios son consistentes en sus resultados e indican que los niños con TDAH son menos capaces que los niños de desarrollo normal para adaptar su comunicación a las demandas de la tarea: tienen dificultades de inhibición, incluso cuando tienen que adoptar el papel de escucha, que se manifiesta en exceso de habla, interrupciones frecuentes, comentarios inapropiados no relacionados con la tarea y dificultades con la toma de turnos (Green et al., 2014), además les cuesta hablar con el objetivo esperado por la tarea, que se manifiesta en dificultades para responder a preguntas de otros (Kim y Kaiser, 2000) o adoptar el papel de entrevistador (Landau y Milich, 1988).

A pesar de las evidencias de déficit en competencia conversacional mostradas por los cuestionarios e inventarios de conducta pragmática y por los estudios de competencia conversacional en el TDAH expuestos anteriormente, las investigaciones no han utilizado, hasta la fecha, procedimientos cuantitativos que permitan la comparación con otras poblaciones clínicas (Adams, 2001; Cummings, 2007; Russell y Grizzle, 2008).

6.2. La competencia conversacional en TEA

El déficit comunicativo más importante de los TEA de alto funcionamiento está en las áreas de pragmática conversacional y comunicación social (Paul, Orlovski, Marcinko y Volkman 2009). La literatura informa de problemas conversacionales

variados en esta población incluyendo reducción de los turnos de palabra durante la conversación recíproca (Capps, Kehres y Sigman, 1998; Ghaziuddin y Gerstein 1996), menor frecuencia y variación en los actos de habla (Landry y Loveland 1989), dificultad para decidir cuánta información deben dar al responder en una conversación (Loveland, Tunalli, McEvoy y Kelley, 1989), para tener en cuenta el punto de vista del “otro” en una conversación (Loveland et al., 1989), para proporcionar una respuesta relevante y adecuada a lo que le ha dicho previamente el hablante (Baltaxe y D’Ángiola 1992; Capps et al. 1998) y, para preguntar de forma apropiada en una conversación (Hurting et al. 1982). Además, los TEA de alto funcionamiento y los síndrome de Asperger no se diferencian en los criterios *DSM-IV* (APA, 2000) o, tampoco se diferencian en el uso del contacto ocular durante la interacción social, los inicios y participaciones en una conversación, el uso apropiado de gestos y expresiones faciales aunque es más probable que los síndrome de Asperger presenten más intención social y reciprocidad y más respuestas a adultos para compartir intereses (Macintosh y Dissanayake, 2006).

Los estudios de competencia conversacional en TEA son limitados por las dificultades de las medidas. Hasta la fecha se ha utilizado la información de padres y profesores con diferentes inventarios y cuestionarios, algunos centrándose en las características específicas de los TEA (Landa, 1995; Paul, Orlovski, Marcinko y Volkman, 2009), otros centrándose en las alteraciones pragmáticas del Lenguaje (Bishop, 2001; Geurts et al, 2004; Geurts et al. 2008) sin encontrar diferencias entre subtipos TEA con estos inventarios de conducta pragmática (Verté et al., 2006) o usando procedimientos diagnósticos estandarizados (Hassan y Perry, 2011; Lord, et al 2012). Algunos intentos recientes de evaluación de la conversación en niños TEA se han realizado con inventarios descriptivos que analizan muestras de conversación en situación de juego con iguales

(Paul et al. 2009), en situación de conversación con el examinador adulto (De Villiers et al. 2007), sin embargo son más escasos los estudios cuantitativos de muestras de conversación en TEA (Adams, 2002) en parte porque pueden no recoger con precisión medidas adecuadas para esta condición (de Villiers, Fine, Ginsberg, Vacarella y Szatmari, 2007; Paul et al, 2009). Paul et al. (2009) estudian las características de la conversación en niños síndrome de Asperger (n=15), Autismo de alto Funcionamiento (AAF) (n=6), TGDNE (n=5) y controles normales, de edades entre 12-18 años, usando la Escala de índice pragmático de Landa (Landa et al., 1992). La escala de indicadores pragmáticos de Landa et al., (1992) consta de 30 ítems que se clasifican en tres dominios a) conductas pragmáticas que se centra en manejo del tema y reciprocidad, b) características de habla y prosodia y, c) conductas no verbales que acompañan el lenguaje. Se puntúa con una escala Likert de tres valores a partir de 30 minutos de la entrevista semiestructurada del ADOS. Paul et al. (2009) encuentran diferencias significativas entre los SA y los controles en lenguaje demasiado formal, dan detalles irrelevantes, cambios de tema inapropiados, perseveran en temas de su preocupación, no responden a las pistas del examinador, escaso intercambio recíproco, entonación inusual y problemas en el uso de la mirada. Los AAF/TGDNE, eran mejores que los SA en el uso del lenguaje formal y peores en el uso de la mirada. De Villiers et al., (2007) desarrollan una escala para medir los trastornos específicos de la conversación en TEA en una muestra de niños autistas (n=32), síndrome de Asperger (n=14) igualados en edad (124-146 meses) e inteligencia. Los autores identifican cinco características básicas de la conversación en TEA: 1) entonación atípica, 2) habla concisa y pausada, 3) tendencia a inclinarse y cambiar hacia un tema concreto, 4) perseveran en un tema, y 5) habla pedante. Además sugieren que

las rupturas que experimentan los TEA en la conversación no sólo están relacionadas con el lenguaje y el CI sino también con otras variables no analizadas en su estudio.

PARTE II: ESTUDIO EMPÍRICO

1. Nuestro estudio: Objetivos e Hipótesis

El objetivo principal de nuestro trabajo fue contribuir a clarificar el debate de la comorbilidad TDAH-TEA en relación al valor de las alteraciones pragmáticas del lenguaje en ambos trastornos del neurodesarrollo, TDAH y TEA, así como someter a prueba el rol causal del déficit en Funciones Ejecutivas en el déficit en Comunicación Social (pragmática) que presentan ambos trastornos del neurodesarrollo.

Los objetivos concretos de nuestro estudio, utilizando una muestra clínica, fueron los siguientes:

- (1) identificar similitudes y diferencias en el perfil de lenguaje de ambas condiciones, TDAH y TEA que los diferencie de los controles normales
- (2) identificar similitudes y diferencias en el perfil de comunicación entre los dos grupos clínicos, TDAH y TEA que los diferencie de los controles normales
- (3) identificar similitudes y diferencias en el perfil de conversación de ambas condiciones clínicas, TDAH y TEA que los diferencie de los controles normales
- (4) identificar similitudes y diferencias en el perfil de rendimiento en Funciones Ejecutivas de ambas condiciones clínicas, TDAH y TEA que los diferencie de los controles normales
- (5) explorar el impacto del Lenguaje en la Comunicación y en la Conversación
- (6) explorar el impacto de la Comunicación en la Conversación
- (7) explorar el impacto de las Funciones Ejecutivas en el Lenguaje, la Comunicación y la Conversación.

A continuación exponemos las hipótesis en relación a cada uno de los objetivos:

En relación al objetivo 1: identificar similitudes y diferencias en el perfil de lenguaje de ambas condiciones, TDAH y TEA que los diferencie de los controles normales. Nuestras hipótesis fueron:

- 1.1. El rendimiento de los niños TDAH, los niños TEA y los niños de desarrollo típico no se diferenciará en la habilidad para recordar oraciones y comprender órdenes dado que los grupos estaban igualados en lenguaje y memoria de trabajo
 - 1.2. Los niños TDAH y los niños TEA obtendrán un rendimiento similar que los diferenciará de los niños de desarrollo típico en la habilidad para formular oraciones coherentes al contexto.
 - 1.3. Los niños de desarrollo típico mostrarán un rendimiento mayor que los niños TDAH y éstos a su vez mayor que los TEA en la habilidad para comprender y exponer relaciones entre palabras.
 - 1.4. Los niños TDAH y los niños TEA mostrarán un rendimiento inferior a los niños de desarrollo típico en la habilidad para entender párrafos.
2. En relación al objetivo 2: identificar similitudes y diferencias en el perfil de comunicación entre los dos grupos clínicos, TDAH y TEA, nuestras hipótesis fueron:
- 2.1. Los niños TDAH y los niños TEA mostrarán dificultades de comunicación en relación a los niños de desarrollo normal.
 - 2.2. Las dificultades de comunicación serán más profunda en los niños TEA que en los TDAH y por tanto mostrarán dificultades de comunicación más generalizadas.
 - 2.3. Los TDAH y los TEA mostrarán mayores dificultades que los controles normales en el uso del lenguaje formal apropiado a situaciones comunicativas cotidianas.

- 2.3.1. Los niños TDAH y los niños TEA obtendrán puntuaciones menores que los niños de desarrollo típico y ambos trastornos del neurodesarrollo no se diferenciarán en la habilidad para utilizar conceptos semánticamente apropiados medido con la CCC-2.
- 2.3.2. Los niños TDAH y los niños TEA obtendrán puntuaciones menores que los niños de desarrollo típico y ambos trastornos del neurodesarrollo no se diferenciarán en la habilidad para intervenir con coherencia en situaciones comunicativas cotidianas.
- 2.4. Los niños TEA mostrarán mayores dificultades que los TDAH en los aspectos pragmáticos de la comunicación.
- 2.4.1. Los niños TDAH y los niños TEA obtendrán puntuaciones menores que los niños de desarrollo típico y ambos trastornos del neurodesarrollo no se diferenciarán en la habilidad para iniciar apropiadamente la conversación en situaciones cotidianas.
- 2.4.2. Los niños TEA que obtendrán puntuaciones inferiores a los niños TDAH y a los niños de desarrollo típico en la habilidad para utilizar el lenguaje de forma estereotipada.
- 2.4.3. Los niños TEA obtendrán puntuaciones inferiores que los diferencien de los niños TDAH y los niños de desarrollo típico en la habilidad para utilizar la información del contexto en situaciones comunicativas cotidianas.
- 2.4.4. Los niños TEA obtendrán puntuaciones inferiores que los diferencien de los niños TDAH y de los niños de desarrollo típico en la habilidad para utilizar la comunicación no verbal apropiada en situaciones comunicativas cotidianas.

- 2.5. Los niños TDAH obtendrán puntuaciones intermedias entre los niños de desarrollo típico y de los niños TEA que obtendrán puntuaciones inferiores en la habilidad para entablar relaciones sociales en situaciones comunicativas cotidianas.
- 2.6. Los niños TDAH obtendrán puntuaciones intermedias entre los niños de desarrollo típico y de los niños TEA que obtendrán puntuaciones inferiores en la habilidad para desarrollar intereses apropiados a las situaciones cotidianas.
3. En relación al objetivo 3: identificar similitudes y diferencias en el perfil de conversación de ambas condiciones clínicas, TDAH y TEA que los diferencie de los controles normales, diferenciamos dos escenarios, cuando el niño tiene que dirigir la conversación (rol de entrevistador) y cuando la conversación es dirigida por el investigador (rol de invitado). A continuación exponemos las hipótesis en el mismo orden.

En relación al escenario en que el niño tiene que dirigir la conversación (rol de entrevistador) nuestras hipótesis fueron:

- 3.1. Los niños de desarrollo típico mostrarán mayores puntuaciones que los niños TDAH y los niños TEA obtendrán las puntuaciones más bajas en la asertividad para iniciar una conversación adecuada en situación experimental.
- 3.2. Los niños TDAH mostrarán un rendimiento intermedio entre los niños de desarrollo normal y los niños TEA que obtendrán puntuaciones inferiores en la conducta no verbal adecuada en situación de conversación.
- 3.3. Los niños TDAH y los niños TEA obtendrán menores puntuaciones que los niños de desarrollo normal en la cantidad de habla siguiendo las normas en situación de conversación.

3.4. Los niños TDAH y los niños TEA obtendrán menores puntuaciones que los niños de desarrollo normal en el uso de clarificaciones en situación de conversación.

3.5. Los niños TDAH y los niños TEA obtendrán mayores puntuaciones que los niños de desarrollo normal en el uso de reparaciones en situación de conversación.

En relación al escenario en el que la conversación es dirigida por el investigador (rol de Invitado) nuestras hipótesis fueron:

3.6. Los niños TDAH y los niños TEA obtendrán puntuaciones similares que los diferenciaran de los niños de desarrollo típico en la cantidad de habla apropiada a la conversación.

3.7. Los niños TDAH mostrarán un rendimiento intermedio entre los niños de desarrollo normal y los niños TEA que obtendrán puntuaciones inferiores en la conducta no verbal adecuada en situación de conversación.

3.8. Los tres grupos se comportarán de forma similar en las peticiones de aclaración que realicen en situación de conversación.

3.9. Los TDAH y los niños de desarrollo típico utilizarán menos pausas que los niños TEA en situación de conversación.

3.10. Los niños TDAH obtendrán mayores puntuaciones en los solapamientos en situación de conversación.

4. En relación al objetivo 4: identificar similitudes y diferencias en el perfil de rendimiento en Funciones Ejecutivas de ambas condiciones clínicas, TDAH y TEA que los diferencie de los controles normales, nuestras hipótesis fueron:

4.1. Los TEA mostrarán mayor trastorno ejecutivo mientras que los TDAH obtendrán un rendimiento global intermedio y los controles normales no mostrarán déficit ejecutivo.

- 4.2. Los TDAH obtendrán un rendimiento superior a los TEA e inferior a los controles normales en flexibilidad cognitiva.
- 4.3. Los TDAH y los TEA mostrarán un rendimiento inferior a los controles normales en tareas de planificación.
- 4.4. Los TDAH obtendrán un rendimiento inferior a los TEA y éstos inferior a los controles normales en tareas de inhibición.
5. En relación al objetivo 5: explorar el impacto del Lenguaje en la Comunicación y en la Conversación, nuestras predicciones con respecto a la relación Lenguaje con Comunicación fueron las siguientes:
 - 5.1. El lenguaje mostrará relación con las habilidades comunicativas generales.
 - 5.2. El lenguaje mostrará relación con aspectos de la comunicación relacionados con el uso formal del lenguaje, en concreto, para utilizar conceptos verbales y categorías semánticas apropiadamente en situación comunicativa.
 - 5.3. El lenguaje mostrará relación con aspectos de la comunicación relacionados con el uso formal del lenguaje, en concreto para utilizar las estructuras sintácticas apropiadamente en situación comunicativa.
 - 5.4. El lenguaje mostrará relación con aspectos de la comunicación relacionados con el uso formal del lenguaje, en concreto para utilizar el lenguaje con coherencia en situaciones comunicativas.
 - 5.5. El lenguaje no mostrará relación con los aspectos pragmáticos de la comunicación.
 - 5.6. El lenguaje mostrará relación con la habilidad para desarrollar relaciones sociales apropiadas en situaciones comunicativas

Nuestras predicciones con respecto a la relación del Lenguaje con la Conversación, nótese que diferenciamos dos escenarios 1) cuando el niño dirige la conversación (rol de entrevistador), y 2) cuando la conversación es dirigida por el investigador (rol de invitado), fueron las siguientes:

5.7. El lenguaje no mostrará relación con la conversación cuando está dirigida por el niño (rol de entrevistador).

5.8. El lenguaje mostrará relación con la conversación cuando está dirigida por el investigador (rol de invitado), dado que el niño no lleva el liderazgo de la conversación, su función es responder, los niños se muestran más relajados y despliegan sus habilidades verbales sin coacción. Predecimos que

5.8.1. El uso de clarificaciones y reparaciones mostrará relación con las habilidades globales de lenguaje y con la memoria verbal.

5.8.2. Las pausas mostrarán relación con las habilidades verbales globales, la comprensión de órdenes y la capacidad para relacionar categorías semánticas.

6. En relación al objetivo 6: explorar el impacto de la Comunicación en la Conversación, nuestras predicciones fueron que

6.1. Las habilidades de comunicación no se relacionarán con la conversación

7. En relación al objetivo 7: explorar el impacto de las Funciones Ejecutivas en el Lenguaje, la Comunicación y la Conversación, nuestras predicciones fueron que

7.1. Algunas habilidades de funcionamiento ejecutivo influirán en habilidades de lenguaje, en concreto la interferencia se relacionara con la habilidad para formular oraciones coherentes al contexto.

7.2. Las funciones ejecutivas no influirán en los aspectos pragmáticos de la comunicación.

7.3. La función ejecutiva resistencia a la interferencia se relacionará con la asertividad para iniciar temas de conversación.

7.4. La función ejecutiva resistencia a la interferencia se relacionará con los solapamientos en la conversación.

2. Método

2.1. Participantes

La muestra incluye tres grupos: a) un grupo TDAH, b) un grupo TEA, ambos grupos con trastornos del neurodesarrollo reclutados por derivación clínica, y c) un grupo control.

El grupo TDAH ($n=10$, 9 varones) de edades comprendidas entre los 8 y los 12 años ($M_{edad} = 9.3$, $DT = 0.92$). Todos los niños participantes en el estudio alcanzaron los umbrales para un diagnóstico de TDAH subtipo combinado (TDAH-C). El diagnóstico de TDAH-C (a partir de ahora denominado TDAH) se obtuvo según los criterios diagnósticos *DSM-IV-TR* (APA, 2000) mediante documento oficial de la Unidad de Salud Mental Infanto-Juvenil de la provincia aportado por la familia y confirmación diagnóstica posterior (entrevista psicológica semiestructurada y cuestionario administrado a los padres [escala abreviada para el diagnóstico de TDAH [SNAP-IV], Swanson, Nolan y Pelham, 1983; suma total $M = 1.95$, $DT = 0.28$, rango [1.72, 2.67], punto de corte ≥ 1.68).

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

a) presencia de características autistas con la adaptación española del Cuestionario

- de Comunicación Social (Rutter, Bailey y Lord, 2005, [SCQ]); $\chi^2 (1) = 13.574$, $p = .000$; $U = 1.5$, $p = .000$, $p \leq .01$, **, entre los rangos del grupo TDAH $M = 5.65$, y del grupo TEA $M = 15.35$),
- b) CI inferior a 85, con la versión española de la Escala de Inteligencia Weschler para Niños-IV (Weschler, 2006, [WISC-IV]); CIT, $M = 104.2$, $DT = 9.92$; CIM, $M = 105.4$, $DT = 8.4$; CIV, $M = 109.2$, $DT = 5.9$; MT, $M = 97.80$, $DT = 15.31$; VP, $M = 93.4$, $DT = 9.93$),
- c) nivel de Lenguaje inferior a 80 con la versión para hispanohablantes de la batería Evaluación Clínica de los Fundamentos del Lenguaje-4, (Semel et al., 2006 [CELF-4]); Índice Global del Lenguaje (IGL), $M = 97.4$, $DT = 6.43$,
- d) presencia de déficit auditivo, síndrome de Tourette, Trastorno Oposicionista Desafiante, Trastorno Obsesivo Compulsivo o trastornos afectivos.
- e) en el momento de la evaluación los niños no estaban medicados con metilfenidato u otros fármacos.

El grupo TEA ($n=10$, 9 varones) de edades comprendidas entre los 8 y los 12 años ($M_{edad} = 9.54$, $DT = 1.26$). Todos los niños participantes en el estudio alcanzaron los umbrales para un diagnóstico de TEA (4 SA, 4 TGDNE, 2 TA). El diagnóstico de TEA se obtuvo según los criterios diagnósticos *DSM-IV-TR* (APA, 2000) mediante documento oficial de la Unidad de Salud Mental Infanto-Juvenil de la provincia, aportado por la familia, y confirmación diagnóstica posterior con una entrevista psicológica semiestructurada y un cuestionario de cribado para el diagnóstico de autismo (SCQ; $M = 22.80$, $DT = 4.46$, rango [16, 30]).

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- a) presencia de TDAH (entrevista psicológica semiestructurada y SNAP-IV; suma total, $M = 1.1$, $DT = 0.29$, rango [0.83-1.62]; $\chi^2 (1) = 14.361$, $p = .000$, $p \leq .01^{**}$; $U = .00$, $p = .000$, $p \leq .01^{**}$ entre los rangos del grupo TDAH $M=15.5$, y del grupo TEA, $M= 5.5$),
- b) CI inferior a 85 (WISC-IV; CIT, $M = 103.2$, $DT = 12.16$; CIM, $M = 108$, $DT = 13.52$; CIV, $M = 103.7$, $DT = 10.99$; MT, $M = 94.3$, $DT = 12.65$, [$\chi^2 = 40.5$, $p = .481$ entre los rangos medios TDAH $M=11.45$ y TEA $M=9.55$]; VP, $M = 96.3$, $DT = 7.21$, [$\chi^2 = 46$; $p = .796$ entre los rangos medios TDAH, $M = 10.1$ y TEA, $M = 10.9$]),
- c) nivel de Lenguaje inferior a 80 (CELF-4; IGL, $M = 97.9$, $DT = 15.68$),
- d) presencia de déficit auditivo y otros trastornos (síndrome de Tourette, Trastorno Oposicionista Desafiante, Trastorno Obsesivo Compulsivo o trastornos afectivos o trastornos afectivos).
- e) en el momento de la evaluación los niños no estaban medicados.

El grupo control estaba igualado en edad y sexo ($n=10$, 9 varones; $M_{edad} = 9.53$, $DT = 1.17$; $F (2,27) = .098$; $p = .907$). En la medida de lo posible, los niños del grupo control fueron igualados en relación a la fuente de reclutamiento (i.e. el mismo colegio). De acuerdo con psicólogos y profesores escolares, los niños tenían inteligencia media y promocionaban de curso con normalidad. Además se tomaron las siguientes medidas de confirmación para igualación de los grupos y para descartar la presencia de conductas TDAH, TEA, disfunción ejecutiva y alteraciones de la comunicación:

- a) CIM, con la adaptación española del Test de inteligencia no verbal TONI-2 (Brown, Sherbenou y Johnsen, 1996; CIM, $M = 104.7$, $DT = 8.51$; $F (2,27) = .45$, $p = .759$, $p \geq .05$, n.s.),

- b) CIV con la adaptación española del Test de Vocabulario en Imágenes Peabody-III (PPVT-III; Dunn, Dunn, y Arribas, 2006; CIV, $M = 104.7$, $DT = 7.34$; $F(2,27) = 1.228$; $p = .309$, $p \geq .05$, n.s.),
- c) lenguaje (CELF-4; IGL $M = 97.9$, $DT = 15.68$; $F(2,27) = .748$, $p = .483$, $p \geq .05$, n.s.)
- d) se descartó la presencia de problemas de atención (SNAP-IV; suma total $M = 0.83$, $DT = 0.23$, rango [0.50, 1.22]; $\chi^2(2) = 21.146$, $p = .000$, $p \leq .01^{**}$; $U = .00$, $p = .000$, $p \leq .01^{**}$ entre los rangos medios del grupo TDAH, $M = 15.5$, y del grupo DT, $M = 5.5$),
- e) se descartó la presencia de conductas autistas (SCQ; $M = 3.70$, $DT = 2.16$, rango [1, 7]; $\chi^2(2) = 22.816$, $p = .000$, $p \leq .01^{**}$; $U = .00$, $p = .000$, $p \leq .01^{**}$, entre los rangos medios del grupo TEA $M = 15.5$, y del grupo DT, $M = 5.5$),
- f) se descartó disfunción ejecutiva con la batería de Evaluación de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN; Portellano, Martínez Arias, y Zumárraga, 2009); Fluidez Fonológica, $M = 5$, $DT = 1.2$, rango [4, 7]; Fluidez Semántica, $M = 5$, $DT = 2$, rango [3, 8]; Sendero 1, $M = 6.4$, $DT = 2.01$, rango [4, 10]; Sendero 2, $M = 5.5$, $DT = 1.95$, rango [3, 8]; Anillas, $M = 5.4$, $DT = 0.96$, rango [4, 7]; Interferencia, $M = 4.8$, $DT = 0.91$, rango [4, 6]; dos sujetos alcanzaron puntuaciones por debajo del intervalo medio [4, 6] en una de las pruebas, el resto de las puntuaciones estaban en el intervalo medio o superior),
- g) se descartaron alteraciones de la comunicación con el Inventario de Conductas Comunicativas en Niños segunda edición (CCC-2; Bishop, 2003), en concreto, usando el Índice Compuesto de Comunicación Global (ICCG) y el Índice Diferencial de Desviación Social (IDDS). Los resultados fueron: ICCG, $M = 79.4$, $DT = 14.69$, rango [60, 108], punto de corte ≤ 55 ; IDDS, $M = -3.9$, $DT = 7.06$, rango [-

21, 18], punto de corte ≤ -11 en combinación con ICCG ≤ 55).

2.2. Medidas

2.2.1. Medidas estandarizadas

Medida de confirmación de la afectación atencional. Para confirmar o descartar la presencia de conductas suficientes para un diagnóstico de TDAH se utilizó la escala abreviada para el diagnóstico de TDAH cumplimentada por los padres (SNAP-IV, Swanson et al., 1983). El SNAP-IV es un cuestionario de 18 items, ampliamente utilizado como cribado para el diagnóstico de TDAH, que se puntúa en una escala de 0-3. Ofrece puntuaciones de corte para las conductas de Inatención, de Hiperactividad-Impulsividad y para las puntuaciones totales. Se tuvieron en cuenta las puntuaciones totales para formar un grupo TDAH subtipo combinado (a partir de ahora denominado TDAH) y excluir afectación atencional en los grupos TEA y DT.

Medida de confirmación de la afectación sociocomunicativa. Para confirmar o descartar la presencia suficiente de conductas para un diagnóstico de TEA se utilizó el Cuestionario de Comunicación Social (adaptación española del SCQ, Rutter et al., 2005), en su forma *Toda la vida*, cumplimentada por los padres. El SCQ es un cuestionario de 40 items que se puntúa con presencia o ausencia del síntoma y es utilizado como cribado para el diagnóstico de TEA. Se utilizó para confirmar el diagnóstico de los TEA y descartar la presencia de síntomas TEA en los grupos TDAH y DT.

Medidas de Inteligencia. Las medidas de inteligencia en los grupos clínicos, TDAH y TEA, se obtuvieron con La Escala de Inteligencia Weschler para Niños (WISC-IV, Weschler, 2006). El WISC-IV se utilizó para medir el CIT, CIM, CIV, MT y VP en ambas

condiciones clínicas. En el grupo control, para medir el CIV, se utilizó el Test de vocabulario en imágenes Peabody- III (PPVT-III adaptación española; Dunn et al., 2006) y para medir el CIM se utilizó el Test de inteligencia no verbal TONI-2 (adaptación española del TONI-2; Brown et al., 1996). El WISC-IV (2006) es una prueba de inteligencia que ofrece diferentes índices compuestos de inteligencia verbal, de inteligencia no verbal (razonamiento perceptivo) , de memoria de trabajo y de velocidad de procesamiento, así como un cociente de inteligencia total. El PPVT-III es una prueba de elección múltiple ante denominación que ofrece un cociente intelectual verbal. El TONI-2 es una prueba de elección múltiple ante una secuencia lógica por completar que permite la estimación del funcionamiento intelectual no verbal mediante la evaluación de la capacidad para resolver problemas abstractos de tipo gráfico, eliminando la influencia del lenguaje y de la habilidad motriz. El objetivo de estas medidas fue doble: a) garantizar que todos los participantes tuvieran un CIM > 85 y un CIV > 85 y que no hubiera diferencia entre los tres grupos en estas medidas, b) identificar el perfil de los grupos clínicos en las medidas de MT o VP.

Medidas de Lenguaje. Las medidas de Lenguaje utilizadas fueron las correspondientes a la versión para hispanohablantes de la batería estandarizada de lenguaje Evaluación Clínica de los Fundamentos del Lenguaje-4 (CELF-4, Semel et al. 2006). Se tomaron las medidas correspondientes al Índice Global del Lenguaje (IGL) y la prueba complementaria Entendiendo Párrafos (EP). El Índice Global del Lenguaje incluye diferentes pruebas: a) Comprensión de Órdenes (CO), b) Recuerdo de Oraciones (RO), c) Formulación de Oraciones (FO), d) Estructura de Palabras, para los 8 años, y e) Clases de palabras (CP) para los niños de 9-11 años. Las medidas de esta batería tenían un triple

objetivo: a) confirmar que los grupos estaban igualados en Lenguaje con el IGL, b) identificar similitudes y diferencias entre ambas condiciones clínicas, y c) identificar aquellas medidas de lenguaje que pudieran estar directamente relacionadas con las dificultades de FE, comunicación o conversación.

Medidas de Comunicación. Las medidas de comunicación utilizadas fueron las correspondientes al Inventario de Conductas Comunicativas en Niños segunda edición (Bishop, 2003 [CCC-2]; para una descripción detallada de los índices, escalas e interpretación de esta prueba véase el epígrafe 4.2. La evaluación de las capacidades pragmáticas). Se tomaron las medidas correspondientes a la CCC-2, en concreto el Índice Compuesto de Comunicación Global (ICCG), el Índice Diferencial de Desviación Social (IDDS), las escalas de lenguaje formal (habla, sintaxis, semántica y coherencia), las escalas de lenguaje pragmático (inicios inapropiados, lenguaje estereotipado, uso del contexto y comunicación no verbal), la escala de relaciones sociales y la escala de intereses. La administración de la CCC-2 tuvo un triple objetivo: a) garantizar que el grupo DT no tuviera alteraciones pragmáticas del Lenguaje a partir de los índices: ICCG e IDDS, b) identificar las similitudes y diferencias en comunicación entre ambas condiciones clínicas en los índices y escalas de la CCC-2, y c) identificar aquellas medidas de comunicación que pudieran estar directamente relacionadas con las dificultades de FE, lenguaje o conversación.

Medidas de Funciones Ejecutivas. Las medidas para medir la madurez y el rendimiento cognitivo en actividades relacionadas con las funciones ejecutivas fueron las correspondientes a la batería estandarizada Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas para Niños (ENFEN; Portellano, Martínez Arias y Zumárraga, 2009).

Incluye pruebas de: a) fluidez fonológica (FF) b) fluidez semántica (FS), c) Sendero (S1), d) Sendero color (S2), e) Anillas (A), y f) Interferencia (I). De cada prueba se obtiene la puntuación directa que se transforman en puntuaciones típicas (decatipos). La administración del ENFEN tuvo un triple objetivo: a) garantizar la ausencia de problemas en FE en el grupo DT, b) identificar similitudes y diferencias en los perfiles de rendimiento de las dos poblaciones clínicas según la exposición del capítulo 3, y c) identificar aquellas medidas de FE que pudieran estar directamente relacionadas con las dificultades de conversación, comunicación o lenguaje.

2.2.2. Medidas no estandarizadas

Medidas de conversación. Las medidas de conversación seleccionadas fueron la combinación de el Protocolo Pragmático (Prutting y Kirchner, 1987) y una adaptación del Analysis of Language-Impaired Children's Conversation (ALICC, Bishop et al., 2000) según lo expuesto en el capítulo 6. Fueron tomadas de una muestra de conversación diádica semiestructurada obtenida de la tarea adaptada *el show de TV* (Landau y Milich, 1988; Scheley y Snow, 1992). *El show de TV* es un procedimiento de juego de roles sociales que requiere diferentes estrategias para cada uno de los roles, de entrevistador y de entrevistado. Al asumir el rol de entrevistador el niño tiene que iniciar temas, planificarlos, controlarlos y dirigir la conversación hacia el fin propuesto de forma fluida mientras que al asumir el rol de invitado tiene la oportunidad de utilizar el lenguaje espontáneo para comunicarse con el entrevistador además de mantener el tema y responder a las demandas del entrevistador.

Las medidas fueron diferenciadas en: 1) conductas verbales, 2) conductas paralingüísticas, y 3) conductas no verbales. La cuantificación de las conductas verbales

se realizó por conteo de frecuencias, razón entre frecuencias y porcentajes; la cuantificación de las conductas paralingüísticas y no verbales se realizó con una escala Likert (1-4). Para un análisis más detallado se muestra el protocolo obtención de datos en conversación en el anexo 1. El objetivo de estas medidas fue analizar el rendimiento de los grupos, las similitudes y diferencias de perfil y las posibles relaciones con las medidas de FE. A continuación, se listan las medidas para cada dominio.

a) Conductas verbales

Habilidad 1: toma de turnos definido como las participaciones de un hablante limitado al principio y al final por los enunciados del otro

- 1.1. Presenta a los participantes en la entrevista en el rol de entrevistador medida como la ocurrencia o no de la presentación.
- 1.2. Número de turnos medidos por conteo para ambos roles, entrevistador (E) e invitado (I).
- 1.3. Número de palabras utilizadas para ambos roles, E e I.
- 1.4. Índice de participación en la conversación definido como la razón entre el número de palabras del participante y el número de palabras del investigador para ambos roles E e I.
- 1.5. Índice de verbosidad en la conversación medido como la razón entre la media del número de palabras por turno producidas por el participante y la media del número de palabras por turno producidas por el investigador para ambos roles E e I.
- 1.6. Número de pausas mayores de 3 segundos para ambos roles, E e I.
- 1.7. Duración de las pausas en segundos para ambos roles, E e I.

- 1.8. Índice de responsividad definido como la relación entre las preguntas del entrevistador y las respuestas obtenidas en ambos roles E e I.
2. Habilidad 2: Iniciación de temas definido como las veces que inicia un tema
 - 2.1. Número de iniciaciones de tema definidas como las preguntas que inicie un tema para ambos roles E e I.
 - 2.2. Número de iniciaciones adecuadas, es decir, siguiendo las instrucciones de la tarea experimental para ambos roles E e I.
 - 2.3. Número de iniciaciones del tema inadecuadas, es decir, que no siguen las instrucciones de la tarea experimental para ambos roles E e I.
 - 2.4. Número de enunciados no interrogativos adecuados, que siguen las instrucciones de la tarea experimental para ambos roles E e I.
 - 2.5. Número de enunciados no interrogativos que no siguen las instrucciones de la tarea experimental para ambos roles E e I.
 - 2.6. Índice de asertividad en el uso de tema adecuado, siguiendo las instrucciones. Definido como la tendencia del niño a iniciar intercambios conversacionales siguiendo instrucciones. Medido como la relación entre el número de preguntas siguiendo instrucciones y el total de turnos multiplicado por 100 para el rol de E.
 - 2.7. Índice de asertividad en el uso de tema inadecuado, que no sigue las instrucciones. Definido como la tendencia del niño a iniciar intercambios conversacionales que no siguen las instrucciones medido como la relación entre el número de preguntas que no siguen las instrucciones y el total de turnos producidos por el niño en el rol E.

3. Habilidad 3: mantenimiento de tema definido como el número de turnos que continúa hablando de un tema
 - 3.1. Número de turnos que emplea manteniendo el tema normativo medido por conteo de turnos para ambos roles E e I.
 - 3.2. Número de turnos que mantiene el tema inadecuado para ambos roles E e I.
 - 3.3. Número de palabras que emplea manteniendo el tema normativo para ambos roles E e I.
 - 3.4. Número de palabras que emplea manteniendo tema inadecuado para ambos roles E e I.
 - 3.5. Índice de verbosidad manteniendo el tema de la instrucción definido como la relación entre número de palabras manteniendo el tema siguiendo las instrucciones y el número de turnos que emplea manteniendo el tema de la instrucción para ambos roles E e I.
 - 3.6. Índice de verbosidad sin mantener el tema de la instrucción medido por la relación entre número de palabras de enunciados y preguntas que no mantienen el tema siguiendo las instrucciones y el número de turnos que emplea sin mantener el tema que no sigue las instrucciones para ambos roles E e I.
 - 3.7. Índice de turnos de mantenimiento de tema normativo definido por la relación entre número de iniciaciones de temas normativos y el número de turnos total (Iniciaciones de tema normativo/turnos total) para ambos roles E e I.
 - 3.8. Índice de turnos de mantenimiento de tema no normativo definido como la relación entre número de iniciaciones de temas normativos y el número de

turnos total (Iniciaciones de tema no normativo/turnos total) para ambos roles E e I.

3.9. Índice de dominancia en el uso del tema siguiendo las instrucciones definido como el número de palabras que siguen las instrucciones de la tarea experimental divididas por el total de palabras de ambos participantes para ambos roles, E e I.

3.10. Índice de dominancia en el uso del tema que no sigue las instrucciones de la tarea experimental definido como las palabras del participante que no siguen las instrucciones de la tarea experimental divididas por el total de palabras del niño y el experimentador para ambos roles E e I.

3.11. Número de rectificaciones en el mantenimiento del tema normativo definido como el número de turnos que emplea para volver al tema normativo tras usar el turno para un tema no normativo para el rol E.

4. Habilidad 4: Reparaciones definida como las aclaraciones de malentendidos, de rupturas en la conversación o de enunciados incompletos

4.1. Número de clarificaciones, intervenciones que emplea para aclarar malentendidos, enunciados incompletos o rupturas en la comprensión de su propia intervención en la conversación para ambos roles E e I.

4.2. Índice de clarificaciones definido como el porcentaje de clarificaciones en relación al total de turnos para ambos roles E e I.

4.3. Número de veces que pide aclaraciones acerca de la intervención del experimentador para ambos roles E e I.

- 4.4. Índice de asertividad de las peticiones de clarificación, definido como el porcentaje de peticiones de aclaración en relación al total de turnos para ambos roles E e I.
 5. Habilidad 5: Interrupciones cuando un hablante se solapa con el otro en un intento de apropiarse de la conversación.
 - 5.1. Número de solapamientos que se producen en la conversación para ambos roles E e I.
 - 5.2. Índice de solapamiento definido por la relación entre el número de palabras que se solapan dividido por el número total de solapamientos para ambos roles E e I.
 6. Habilidad 6: uso del contexto definido como la capacidad para mantener completamente la interacción siguiendo las instrucciones específicas de la tarea del programa de TV: dialogo basado en programas, dibujos o películas de la tele.
 - 6.1. Número de veces que intenta cambiar de rol para ambos roles E e I.
 - 6.2. Uso de expresiones con poco tacto social o inapropiadas medidas por conteo para ambos roles E e I.
 - 6.3. Índice de adecuación medido como la relación entre el Índice de dominancia en el uso del tema no adecuado y el índice de dominancia de uso del tema adecuado para el rol E.
- b) Conductas paralingüísticas, definido por el impacto de estas características en la conversación. Este dominio debe ser codificado con una escala Lickert (1-4) en relación a las siguientes variables para ambos roles, entrevistador (E) e invitado (I).
1. Intensidad y prosodia
 2. Inteligibilidad

c) Conductas no verbales, definido por el impacto de estas características en la conversación. Este dominio debe ser codificado con una escala Lickert (1-4) en relación a las siguientes variables para ambos roles, entrevistador (E) e invitado (I).

1. Mirada
 2. Expresión facial
 3. Proximidad física
 4. Postura corporal
 5. Gestos
 6. Usa su turno de conversación sin añadir enunciados mostrándose poco dispuesto a usar su turno de palabra pero mostrando su participación activa en la conversación e implica que el oyente comprende y está atento al hablante.
- Nota: no debe contarse como un turno sino como soporte de la comunicación en conversación.

2.3. Procedimiento

En primer lugar se contactaba por teléfono y se citaba a padres y participantes. Todos los participantes acudieron a tres citas con el experimentador. El objetivo de esta primera cita fue triple: (1) obtener consentimiento informado para la participación en la investigación, la grabación de las tareas experimentales y el uso de datos para la investigación (ver anexo 2), (2) las familias cumplimentaban los cuestionarios diagnósticos y de comunicación al tiempo que (3) se administraban las baterías de inteligencia a los participantes. En la segunda cita se procedía a administrar la batería de Lenguaje. En la tercera cita se administraban las tareas experimentales intercalando la batería de FE. Cada niño participaba durante 4 minutos en cada uno de los roles,

entrevistador (E) o invitado (I), el orden de los roles fue fijo, en primer lugar E, y posteriormente I, para evitar aprendizaje de la tarea a partir del modelo del experimentador. Las instrucciones fueron adaptadas de la tarea original (Landau y Milich, 1988; Scheley y Snow, 1992) y se encuentran en el anexo 3. Todos los niños fueron evaluados individualmente y realizaron las tareas en el mismo orden fijado.

Dada la naturaleza de las medidas, el 20% aleatorio de las transcripciones y la codificación de cada grupo se sometió a la valoración por dos expertos y el procedimiento inter-jueces alcanzó una fiabilidad superior al 80 %.

2.4. Análisis de los datos

Los datos fueron tratados estadísticamente utilizando el programa SPSS, versión 15. Se ha realizado un análisis de varianza unidireccional (ANOVA) para la comparación de medias entre los tres grupos ($n=30$) y comparaciones Post hoc intergrupo. Cuando se violaba el principio de homogeneidad de varianzas, con la prueba F de Levene ($p < .05$), se utilizaron pruebas no-paramétricas dado el número de sujetos y la naturaleza de las medidas. En estos casos se utilizó el Test H de Kruskal-Wallis para analizar la diferencia en la distribución de los rangos entre los grupos y el Test U de Mann-Whitney para las comparaciones de los grupos por pares. Cuando se realizaron las comparaciones planeadas entre los grupos los valores de α fueron corregidos usando el ajuste de Bonferroni. La significatividad de las comparaciones se señala con * en el ANOVA, el Test H de Kruskal-Wallis y en el Test U de Mann-Whitney para el valor $p \leq .05$ y, con ** para el valor $p \leq .01$.

Para el análisis de los resultados en las medidas de conversación, dado el gran número de variables ($n=60$) y la diferente participación en la conversación que exige

cada uno de los roles analizados, entrevistador e invitado, se procedió a realizar un análisis de componentes principales de cada rol a partir de la matriz de componentes rotado Varimax con normalización Kaiser forzado a cinco componentes en cada uno de los roles, entrevistador e invitado, y filtrado a valores absolutos superiores a 0.40. Los factores encontrados explicaron más del 70% de la varianza. Para el rol de entrevistador los cinco factores encontrados explican el 77,418 de la varianza, y para el rol de invitado los cinco factores encontrados explican el 87,064 de la varianza (ver anexo 4 varianza total explicada y cuadro de sedimentación). Diferentes variables fueron excluidas del análisis de componentes por presentar varianzas inferiores a 0.40. Se estableció una correspondencia orientativa de los factores con los constructos teóricos correspondientes que fue validada por un grupo de expertos. A continuación, se procedió con el análisis siguiendo el mismo procedimiento detallado en el párrafo anterior para el resto de las medidas. Por último, se realizó un Análisis de Covarianza (ANCOVA) para detectar el peso específico de variables concretas y poder contrastar las hipótesis causales propuestas en nuestro estudio.

3. RESULTADOS

Los grupos no mostraron diferencias significativas en edad, sexo, CIM, CIV, IGL. La Tabla 1 muestra las características de los grupos. En el grupo DT, se descartó la presencia de características TDAH y TEA, así como dificultades en FE y Comunicación. En el grupo TDAH se descartó la presencia de conductas suficientes

Tabla 1
Características de los grupos para edad, género, diagnósticos, cuestionarios clínicos, Inteligencia y Lenguaje Global.

	TDAH	TEA	DT	valor <i>p</i>	Comparaciones planeadas
Edad	9.3 (0,92)	9.54 (1,26)	9,53 (1,17)	.907	TDAH = TEA = DT
Género	n=10 (9/1)	n=10 (9/1)	n=10 (9/1)		
Diagnóstico clínico	10 TDAH-C	4 SA 4 TGDNE 2 TA			
Cuestionarios clínicos					
SNAP-IV	1,95 (0,28)	1,1 (0,29)	0,83 (0,23)	.000**	TDAH > TEA = DT (ambos $p < .01$)
SCQ	8,7 (4,64)	22,84 (0,46)	3,7 (2,16)	.000**	TEA > TDAH > DT ($p < .05, p < .01$)
Inteligencia					
CIM	105,4 (8,4)	108 (13,5)	104,7 (8,5)	.759	TDAH = TEA = DT
CIV	109,2 (5,9)	103,7 (10,9)	104,7 (7,3)	.309	TDAH = TEA = DT
MT	97,8 (15,3)	94,3 (12,6)			TDAH = TEA
VP	93,4 (9,9)	96,3 (7,2)			TDAH = TEA
Lenguaje					
IGL	97,4(6,43)	97,9 (15,68)	102,9 (9,15)	.483	TDAH = TEA = DT

Puntuaciones medias y desviación típica (); SA: Síndrome de Asperger; TGDNE: Trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado; TA: Trastorno autista; TDAH-C: Trastorno por déficit de Atención con Hiperactividad subtipo Combinado.
 SNAP-IV: escala abreviada de Swanson, Nolan y Pelham.; SCQ Cuestionario de Comunicación Social. CIM: Cociente Intelectual Manipulativo; CIV: Cociente Intelectual Verbal; MT: Memoria de Trabajo; VP: Velocidad de procesamiento; IGL: Índice Global del Lenguaje. *significatividad aplicada la corrección de Bonferroni, ANOVA valor *p* significativo $p \leq .05$, comparaciones Post hoc $p \leq .05$. ** significatividad aplicada la corrección de Bonferroni, ANOVA valor *p* significativo $p \leq .01$, comparaciones Post hoc $p < .01$.

para un diagnóstico de TEA. En el grupo TEA se descartó la presencia suficiente de conductas para un diagnóstico de TDAH. En ambos grupos clínicos (TDAH, TEA) se descartaron diferencias en MT y VP. Por lo tanto los grupos clínicos eran puros igualados en MT y VP y ambos estaban igualados al grupo control en edad, sexo, CIM, CIV, IGL. Además el grupo control no presentaba disfunción ejecutiva central o alteraciones de la comunicación.

3.1. Resultados en las medidas de Lenguaje

El objetivo de este bloque de resultados es doble: 1) garantizar que los sujetos de la muestra presentan un nivel homogéneo de capacidad lingüística, y 2) explorar si existen diferencias en el perfil de lenguaje de los grupos que permitiesen su diferenciación. Las medidas de lenguaje utilizadas fueron las correspondientes al CELF-4: Índice global del lenguaje (IGL) y la prueba complementaria Entendiendo Párrafos (EP).

3.1.1. Objetivo 1: Resultados para igualar los grupos en el Lenguaje

Para garantizar que los sujetos de la muestra presentan un nivel homogéneo de capacidad lingüística se realizó un ANOVA univariante con tres grupos, TDAH, TEA, y un grupo control de Desarrollo Típico (DT), y una medida, el índice Global del Lenguaje (IGL). Los resultados correspondientes al IGL de la prueba CELF-4 fueron los siguientes (ver Tabla 2). Los resultados del ANOVA fueron $[F(2,27)] = .748$, $p = .483$, $p \geq .05$ n.s., lo que indica que no existen diferencias significativas entre los tres grupos en la medida IGL. Se han asumido varianzas iguales.

3.1.2. Objetivo 2: Resultados para identificar el perfil de los grupos en el Lenguaje

Para explorar si existían diferencias en el perfil de lenguaje de los grupos se realizó un ANOVA univariante con tres grupos, TDAH, TEA, y un grupo DT, y cinco medidas de Lenguaje. Las medidas utilizadas fueron: Comprensión de Oraciones y siguiendo direcciones (CO), Recordando Oraciones (RO), Formulación de Oraciones (FO), Clases de Palabras- Total y la prueba complementaria Entendiendo Párrafos (EP). En aquellos casos en los que se violó el principio de homogeneidad de varianzas se utilizó la prueba H de Kruskal-Wallis. Esto ocurrió en la medida Entendiendo Párrafos

(ver Tabla 2). Los resultados se exponen a continuación primero para las diferencias significativas y a continuación para aquellas medidas que mostraron diferencias estadísticamente significativas (ver Tabla 2).

Tabla 2 Resultados en las Medidas de Lenguaje					
	TDAH	TEA	DT		
	n=10	n=10	n=10	valor <i>p</i>	Comparaciones planeadas
CELF-4					
IGL	97,4(6,43)	97,9 (15,68)	102,9 (9,15)	.483	TDAH = TEA = DT
CO	9,7 (1,25)	9,2 (2,44)	10,2 (1,22)	.447	TDAH = TEA = DT
RO	10,4 (1,17)	9,7 (1,25)	10 (0,94)	.394	TDAH = TEA = DT
CP	9,8 (1,31)	9 (2,10)	10,3 (1,05)	.190	TDAH = TEA = DT
FO	7,5 (1,58)	7,6 (2,83)	10 (1,15)	.014*	TDAH= TEA < DT (ambos <i>p</i> < .05)
EP	5,8 (2,25)	5,2 (2,29)	9,4 (0,96)	.000** [∇]	TDAH=TEA < DT (ambos <i>p</i> < .01)

Puntuaciones medias y entre paréntesis desviaciones típicas de las puntuaciones obtenidas en las medidas de Lenguaje. IGL: Índice Global del Lenguaje; CO: Comprensión de Órdenes e instrucciones; RO: Recordando Oraciones; FO: Formulación de Oraciones; CP: Clases de Palabras; EP: Entendiendo Párrafos.
[∇] se informa del valor *p* del estadístico chi cuadrado (χ^2) por violación del principio de homogeneidad de varianzas; para χ^2 se utilizó la prueba U de Mann-Witney en las comparaciones intergrupo. * significativo aplicada la corrección de Bonferroni, para ANOVA, χ^2 y comparaciones Post hoc valor $p \leq .05$. ** aplicada la corrección de Bonferroni para ANOVA, χ^2 , comparaciones planeadas y la prueba U de Mann-Whitney valor *p* significativo $p \leq .01$.

Las condiciones clínicas no se diferenciaban entre ellas aunque ambas se diferenciaban del grupo DT en la prueba Formulación de Oraciones, [$F(2,27) = 5.060, p = .014, p \leq .05, *, \eta^2 = .273$]. Las comparaciones planeadas indican que: a) TDAH < DT, $p = .027, p \leq .05, *$; b) TEA < DT, $p = .036, p \leq .05, *$; y c) TDAH = TEA, $p = 1, p > .05, n.s.$]. Los resultados en la prueba Entendiendo Párrafos muestran diferencias entre los grupos [$\chi^2 = 16.714, p = .000, p \leq .01^{**}$]. Las comparaciones planeadas muestran que a) TDAH < TD, ($U = 5.5, p = .001, p \leq .01, **$, entre los rangos $M = 6.35$ y $M = 14.65$ respectivos), b) TEA

< DT, ($U = 3, p = .000, p \leq .01, **$, entre los rangos $M = 7.35$ y $M = 13.65$, respectivos), y

c) TDAH = TEA, ($U = 45.5, p = .739, p >$

$.05$, n.s., entre los rangos $M = 10.95$ y M

$= 10.05$, respectivos). Estos resultados

indican que ambas condiciones clínicas,

aún teniendo un nivel de lenguaje

igualado con el grupo de desarrollo

típico, muestran un perfil de dificultades

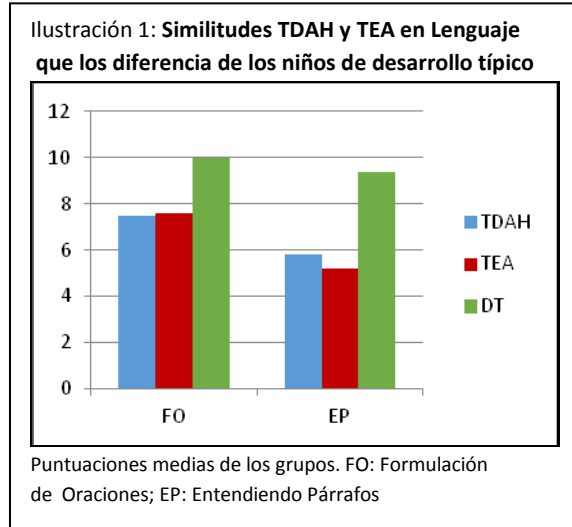
de rendimiento para formular oraciones

coherentes a un contexto y para comprender párrafos que los diferencia de los niños de

desarrollo típico pero no permite diferenciar entre ambos trastornos del

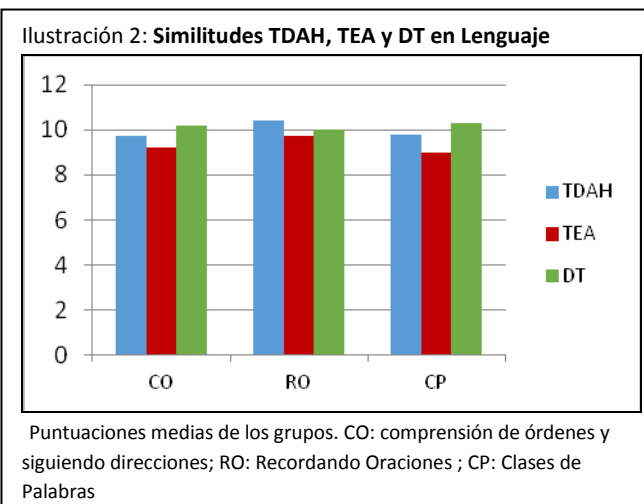
neurodesarrollo. Además las diferencias en Formulación de oraciones son de magnitud

alta ($\eta^2 > .14$).



Los resultados no indican diferencias estadísticamente significativas entre los

grupos para las medidas de Comprensión de Oraciones [$F(2,27) = .830, p = .447, p \leq .05$,



n.s.], Recordando Oraciones [$F(2,27)$

$= .965, p = .394$, n.s.], o Clases de

Palabras [$F(2,27) = 1.767, p = .190, p$

$\leq .05$, n.s.]. Estos resultados indican

que no se puede diferenciar entre los

niños con diagnóstico clínico TDAH o

TEA y los niños con desarrollo típico en la comprensión de oraciones, el recuerdo de

oraciones o el establecimiento de clases entre las palabras.

3.1.3. Discusión de los resultados en Lenguaje

Nuestro objetivo en relación a las habilidades de lenguaje era investigar si existían similitudes y diferencias en el perfil de lenguaje en una muestra de TDAH puros y TEA puros, y explorar si las similitudes y diferencias de ambas poblaciones podían distinguirlos en términos de su perfil en la CELF-4. Los datos indican que no hay diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos en las medidas de lenguaje correspondientes al IGL o en las pruebas Comprensión de Órdenes y siguiendo direcciones, Recordando Oraciones (hipótesis 1.1) y Clases de Palabras (contrario a la hipótesis 1.3). Sin embargo, encontramos similitudes entre los grupos TDAH y TEA que los diferencia del grupo DT en Formulación de Oraciones y Entendiendo Párrafos (hipótesis 1.2 y 1.4). Además, no encontramos indicadores de perfil diferencial entre el grupo TDAH y el grupo TEA.

Los resultados de nuestro estudio añaden evidencias a la afirmación de Tager-Flusberg y Cooper (1999) que sostienen que un 25% de niños con TEA presentan un lenguaje en torno a la media. Coherentes con estudios previos, nuestros datos indican lo siguiente: 1) comprensión del lenguaje en el rango normal en TDAH (Oram et al., 1999; Cohen et al., 2000) y TEA (Lloyd et al, 2006), 2) dificultades para formular oraciones apropiadas a un contexto en los TDAH (Oram, et al., 1999; Redmon (2004) y en los TEA (Landa et al., 2005; Kelley et al., 2006) y 3) dificultades para entender párrafos en TDAH (McInnes et al.,2003) y en TEA (Saalasti et al., 2008). Además, nuestros resultados indican que el rendimiento de ambas poblaciones clínicas, TDAH y TEA, en relación a las dificultades para Formular Oraciones y para Entender Párrafos, no se diferencia. Por lo tanto estas dificultades son comunes.

Sin embargo, dado que nuestros grupos clínicos estaban igualados en MT, no encontramos evidencias coherentes con los hallazgos previos que indiquen dificultades en memoria para el lenguaje en TDAH (Cohen et al., 2000; Kim y Kaiser, 2000) o TEA (Kelley et al, 2006; Botting et al, 2003; Takács, Kóbor, y Zsanett Tárnok, y Csépe, 2014), dificultades para seguir órdenes e instrucciones en TDAH (Denkla, M., 2003; Cammarata al, 1999) o TEA (Saalasti et al, 2008). Nuestros resultados añaden evidencias de que los recursos de MT están implicados en estas medidas de lenguaje como sostienen diferentes autores (Cohen, et al., 2000; McInnes et al., 2003; Landa et al., 2005; Kelley et al., 2006) y cuando se igualan ambas condiciones clínicas en Memoria de Trabajo, como ocurre en nuestro estudio, obtienen el mismo rendimiento que los sujetos normales en estas medidas.

Además nuestros hallazgos son coherentes con estudios previos que indican que un rendimiento general en lenguaje, en niños TDAH y TEA de alto nivel de funcionamiento, puede enmascarar dificultades de lenguaje subyacentes relacionadas con el procesamiento de la información lingüística compleja en TDAH (Oram et al., 1999; McInnes et al., 2003) y TEA (Landa y Goldberg, 2005; Young et al., 2005).

3.2. Resultados en las medidas de Comunicación

El objetivo de este bloque es triple, (1) confirmar la presencia de dificultades de comunicación en ambas condiciones clínicas, TDAH y TEA, que los diferencie de los niños de desarrollo típico, (2) identificar similitudes y diferencias en el perfil de comunicación entre los dos grupos clínicos, y (3) explorar las relaciones de las variables de comunicación con el lenguaje.

Las medidas de Comunicación utilizadas fueron las correspondientes a la CCC-2: En primer lugar, indicar que la información proporcionada por los informantes (los padres) mostró consistencia interna para todos los participantes ($\alpha = 1$) y por lo tanto las puntuaciones obtenidas son fiables en todos los casos. En segundo lugar, para resolver los dos primeros objetivos mencionados (confirmar la presencia de dificultades de comunicación en las dos condiciones clínicas e identificar perfiles que pudieran diferenciar entre condiciones), con las puntuaciones estandarizadas de la CCC-2 se realizó un ANOVA univariante intergrupo con tres grupos, TDAH, TEA y DT, y doce medidas proporcionadas por la prueba. En aquellos casos en los que se violó el principio de homogeneidad de las varianzas se utilizó la prueba H de Kruskal-Wallis con la corrección de Bonferroni. Esto ocurrió en tres de las medidas que correspondían a la escala de Inicios Inapropiados, la escala Uso del Contexto y la escala de Comunicación No Verbal (ver Tabla 3). En tercer lugar, para explorar si las relaciones entre comunicación y condición se encuentran mediatizadas por el rendimiento en las pruebas de lenguaje se realizó un ANCOVA tomando como variable dependientes las medidas de comunicación de la CCC-2 y como covariables las medidas de Lenguaje del CELF-4.

Los resultados se muestran a continuación en el siguiente orden: (a) Objetivo 1: Resultados para la confirmación de dificultades de Comunicación en ambas condiciones clínicas, (b) Objetivo 2: Resultados para identificar el perfil de los grupos clínicos diferenciando (1) los resultados obtenidos en las escalas de lenguaje, (2) los resultados obtenidos en las escalas de pragmática, (3) los resultados obtenidos en las escalas de relaciones sociales e intereses, y (c) Objetivo 3: los resultados de explorar las relaciones entre las medidas de Comunicación y las medidas de Lenguaje.

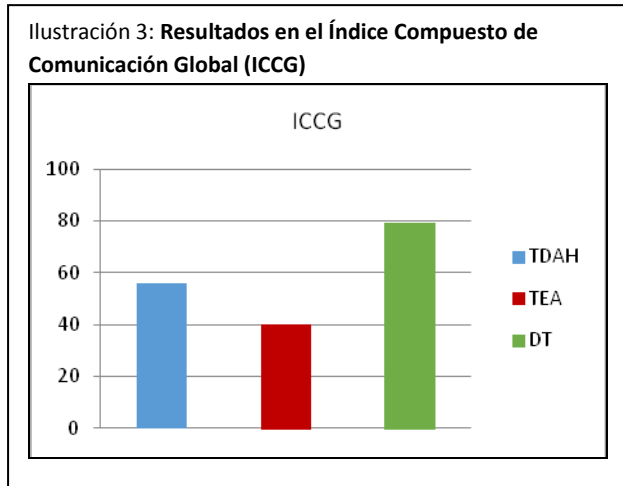
3.2.1. Objetivo 1: Resultados en los índices compuestos de la CCC-2

Para confirmar la presencia de dificultades de comunicación en ambas condiciones clínicas, TDAH y TEA, que los diferencia de los niños de desarrollo típico se realizó un ANOVA univariante intergrupo con tres grupos, TDAH, TEA y DT, y dos medidas (ver Tabla 3). En este caso, se utilizaron las medidas de comunicación correspondientes a la CCC-2: Índice Compuesto de Comunicación Global (ICCG) e Índice Diferencial de Desviación Social (IDDS). Los resultados (ver Tabla 3) muestran que los grupos clínicos no se diferenciaban entre ellos aunque ambos se diferenciaban del grupo DT en el Índice Compuesto de Comunicación Global, [$F(2,27) = 16.875, p = .000, p \leq .01, **$, $\eta^2 = .556$; las comparaciones múltiples muestran: a) TDAH < DT, $p = .006, p \leq .01, **$, b) TEA < DT, $p = .000, p \leq .01, **$, y c) TDAH = TEA, $p = .080, p \geq .05, n.s.$]. Estos datos nos indican que tanto el grupo TEA como el grupo TDAH muestran dificultades de comunicación diferenciables del grupo de desarrollo típico

Tabla 3 Resultados en los Índices Compuestos de Comunicación					
	TDAH	TEA	DT		
	n=10	n=10	n=10		
CCC-2				valor p	Comparaciones planeadas
ICCG	56 (18,31)	40 (12,10)	79,4 (14,69)	.000**	TDAH = TEA < DT (ambos $p < .01$)
IDDS	-1,7 (10,55)	-11,8 (6,82)	-3,9 (7,06)	.028*	TDAH > TEA ($p < .05$)

Puntuaciones medias y entre paréntesis desviación típica de las medidas. ICCG: Índice compuesto de Comunicación Global; IDDS: Índice Diferencial de Desviación Social. * para valor $p \leq .05$ de ANOVA y comparaciones Post hoc, aplicada la corrección de Bonferroni, **significativo valor $p \leq .01$ aplicada la corrección de Bonferroni del ANOVA y comparaciones Post hoc.

y las dificultades de comunicación, en el grupo TEA, son mayores que en los otros dos grupos. En el Índice Diferencial de Desviación Social (IDDS) las diferencias fueron estadísticamente significativas entre los grupos [$F(2,27) = 4.072, p = .028,$



$p \leq .05, *, \eta^2 = .674$]. Los grupos TDAH y TEA se diferenciaban entre ellos mientras que ninguno se diferenciaba del grupo control que se situaba entre ambos; las comparaciones planeadas muestran los siguientes resultados: a) TDAH > DT, $p = 1, p \geq .05, n.s.$, b) TEA < TD, $p = .129, p \geq .05, n.s.$ y, c) TDAH > TEA, $p = .034, p \leq .05, *$. Estos datos nos indican que el grupo TEA y el grupo TDAH muestran dificultades de comunicación diferenciables del grupo de desarrollo típico; que las dificultades de comunicación son mayores en el grupo TEA que presenta mayores diferencias entre habilidades de comunicación-lingüística y comunicación-pragmática y que estas diferencias afectan en mayor medida a su conducta social, mientras que el grupo TDAH muestra menos diferencias entre habilidades de comunicación-lingüística y comunicación-pragmática. Nótese que estos índices deben interpretarse conjuntamente, siguiendo las instrucciones de la prueba CCC-2, y el IDDS negativo es significativo junto con un ICCG < 55.

3.2.2. Objetivo 2: Resultados para identificar el perfil de los grupos clínicos

Para conocer el perfil de los grupos clínicos en las escalas de la CCC-2 se realizó un ANOVA univariante intergrupo con tres grupos, TDAH, TEA y DT, y diez medidas

correspondientes a las escalas de la CCC-2. A continuación se muestran los resultados diferenciando los resultados en las escalas de Lenguaje, en las escalas de Pragmática y, por último, en las escalas de Relaciones Sociales y de Intereses.

Resultados en las escalas de Lenguaje de la CCC-2

Para conocer el perfil de los grupos clínicos en las escalas de lenguaje se realizó un ANOVA univariante intergrupo con tres grupos: TDAH, TEA y DT, y cuatro medidas correspondientes a las escalas de lenguaje. Las escalas de lenguaje de la CCC-2 incluyen: A) Habla, B) Sintaxis, C) Semántica, y D) Coherencia. Las puntuaciones en todas las escalas indican que se pueden asumir varianzas iguales.

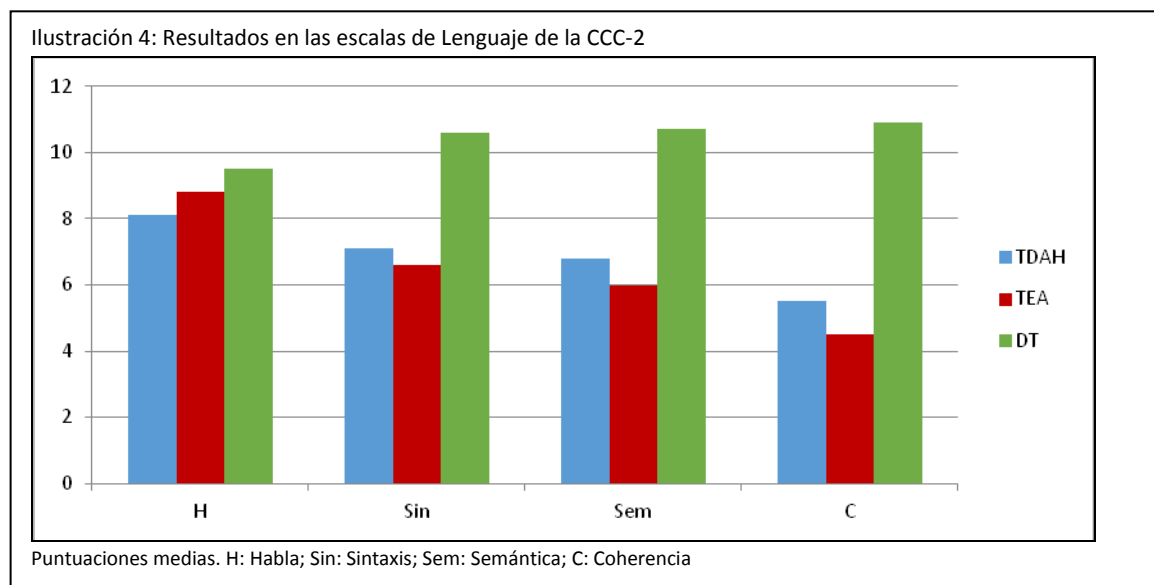
Los resultados (ver Tabla 4 e Ilustración 4) muestran que no hay diferencias significativas entre TDAH y TEA o de cualquiera de ellos con el grupo control en la escala de Habla, $F(2,27) = .639$; $p = .536$, $p \geq .05$, n.s., lo que indica que los tres grupos manifiestan una capacidad de igual calidad cuando hablan. En la escala de semántica, los grupos muestran diferencias significativas [$F(2,27) = 8.381$, $p \leq .01$, **, $\eta^2 = .383$], y estas diferencias son significativas entre los grupos clínicos y el grupo normal aunque

Tabla 4
Resultados en las medidas de las escalas de Lenguaje de la CCC-2

Escalas	TDAH	TEA	DT	valor p	Comparaciones planeadas
	n=10	n=10	n=10		
A. Habla	8,1 (3,03)	8,8 (2,69)	9,5 (2,54)	.536	TDAH = TEA = DT
B. Sintaxis	7,1(3,24)	6,6 (3,40)	10,6 (3,13)	.021*	TDAH = TEA, TEA < DT ($p < .05$)
C. Semántica	6,8 (3,25)	6 (1,94)	10,7 (2,86)	.001**	TDAH = TEA < DT (ambos $p < .02$)
D. Coherencia	5,5 (3,40)	4,5 (2,95)	10,9 (2,28)	.000**	TDAH = TEA < DT (ambos $p < .01$)

Puntuaciones medias y entre paréntesis desviación típica de las medidas. * para valor $p \leq .05$ de ANOVA y comparaciones Post hoc, aplicada la corrección de Bonferroni. **significativo valor $p \leq .01$ aplicada la corrección de Bonferroni del ANOVA y comparaciones Post hoc.

ambas condiciones clínicas se comportan igual (las comparaciones múltiples muestran que: a) TDAH < DT, $p = .011$, $p \leq .05$, *, b) TEA < DT, $p = .002$, $p \leq .01$, **, y, c) TDAH = TEA, $p = 1$, $p \geq .05$, n.s. Los resultados en Coherencia muestran diferencias altas entre los grupos [$F(2,27) = 13.921$; $p = .000$, $p \leq .01$, **, $\eta^2 = .508$] y estas diferencias son significativas entre los grupos clínicos y el grupo normal aunque ambas condiciones se comportan igual (las comparaciones múltiples muestran: a) TDAH < DT, $p = .001$, $p \leq .01$, **, b) TEA < DT, $p = .000$, $p \leq .01$, **, y c) TDAH = TEA, $p = 1$, $p \geq .05$, n.s.). Estos datos indican que los grupos TDAH y TEA muestran dificultades en semántica y coherencia que



los diferencian de los sujetos normales pero no permite diferenciar entre las dos condiciones clínicas.

Los resultados en la escala de Sintaxis (ver Tabla 4) muestran diferencias significativas entre los grupos, [$F(2,27) = 4.458$, $p = .021$, $p \leq .05$, *, $\eta^2 = .248$]. Las comparaciones múltiples muestran que los TEA se diferencian de los controles normales mientras que el grupo TDAH se sitúa entre ambos sin diferencias significativas con cualquiera de ellos aunque con puntuaciones menores al grupo DT, [a) TDAH = DT, $p = .071$, $p \geq .05$, n.s., b) TEA < DT, $p = .032$, $p \leq .05$, *, y c) TDAH = TEA, $p = 1$, $p \geq .05$, n.s.].

Resultados en las escalas de Pragmática de la CCC-2

Para conocer el perfil de los grupos clínicos en las escalas de pragmática se realizó un ANOVA univariante intergrupo con tres grupos, TDAH, TEA y DT, y cuatro medidas correspondientes a las escalas de pragmática. Las escalas de pragmática de la CCC-2 incluyen: E) Inicios Inapropiados, F) Lenguaje Estereotipado, G) Uso del contexto, y H) Comunicación no Verbal. En tres de las cuatro escalas, inicios inapropiados, uso del contexto y comunicación no verbal, se violó el principio de homogeneidad de las varianzas y se utilizó la prueba H de Kruskal-Wallis (ver Tabla 5 e Ilustración 5).

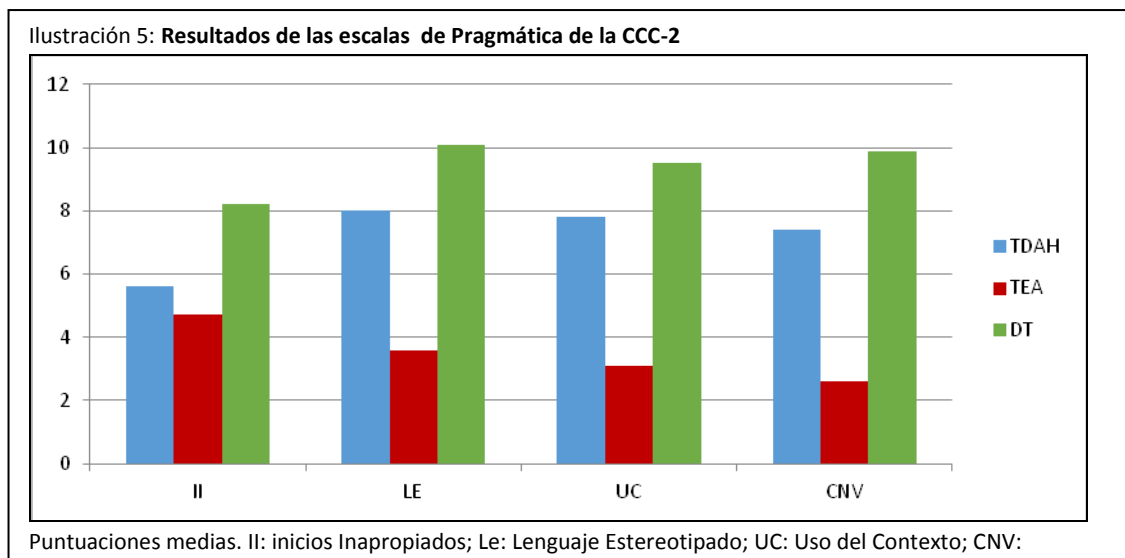
Escalas	TDAH	TEA	DT	valor p	Comparaciones planeadas
	n=10	n=10	n=10		
E. Inicios Inapropiados.	5,6 (2,45)	4,7(1,05)	8,2 (1,31)	.002** ^V	TDAH = TEA , TEA < DT ($p < .01$)
F. Lenguaje estereotipado	8 (2,35)	3,6 (1,42)	10,1 (2,76)	.000**	TDAH = DT > TEA (ambos $p < .01$)
G. Uso contexto	7,8 (3,76)	3,1 (2,18)	9,5 (4,19)	.002** ^V	TDAH = DT > TEA (ambos $p < .02$)
H. Com. No Verbal	7,4 (3,53)	2,6 (1,50)	9,9 (2,76)	.000** ^V	TDAH = DT > TEA (ambos $p < .01$)

Puntuaciones medias y entre paréntesis desviación típica de las medidas. ^V se informa del valor p del estadístico chi cuadrado (χ^2) por violación del principio de homogeneidad de varianzas; para χ^2 se utilizó la prueba U de Mann-Witney en las comparaciones intergrupo. * para valor $p \leq .05$ de ANOVA, χ^2 y comparaciones planeadas, aplicada la corrección de Bonferroni,. **significativo valor $p \leq .01$ aplicada la corrección de Bonferroni del ANOVA, χ^2 y comparaciones Post hoc.

Los resultados en la escala Inicios Inapropiados (ver Tabla 5 e Ilustración 5) muestran diferencias entre los rangos medios de los grupos [$\chi^2 = 12.779$, $p = .002$, $p \leq .01^{**}$], y las comparaciones planeadas indican que el grupo TEA y el grupo TDAH se diferencian del grupo DT mientras que, entre estos dos, no hay diferencias significativas [a) TDAH < TD, $U = .000$, $p = .029$, $p \leq .05$, *, entre los rangos TDAH, $M = 7.6$ y DT, $M = 13.4$, b) TEA < DT, $U = .000$, $p = .000$, $p \leq .01$, **, entre los rangos $M = 5.5$ y $M = 15.5$ respectivos, y c) TDAH = TEA, $U = 48$, $p = .912$, $p \geq .05$, n.s., entre los rangos $M = 10.7$ y M

= 10.3 respectivos]. Cuando aplicamos la corrección de Bonferroni, las diferencias desaparecen entre el grupo TDAH y el grupo DT. Estos datos indican que los grupos se diferencian en Inicios Inapropiados, siendo el grupo TEA el que presenta menores puntuaciones y por tanto mayores inicios inapropiados que lo diferencian del grupo DT aunque no permiten diferenciarlo del grupo TDAH ni éste puede ser diferenciado del grupo DT aunque sus puntuaciones sean menores.

Los resultados en la escala Lenguaje Estereotipado (ver Tabla 5 e Ilustración 5) indican que existen diferencias entre los grupos [$F(2,27) = 21.638; p = .000, p \leq .01, **$, $\eta^2 = .616$]. Las comparaciones planeadas permiten diferenciar entre los grupos [a) TDAH = TD, $p = .141, p \geq .05, n.s.$, b) TEA < DT, $p = .000, p \leq .01, **$, y c) TDAH > TEA, $p = .000, p \leq .01, **$]. Estos datos indican que existen diferencias entre los grupos en el uso de lenguaje estereotipado y que el grupo TEA puede ser diferenciado de los grupos TDAH y DT mientras que entre estos no hay diferencias significativas aunque las puntuaciones del grupo TDAH son menores y por tanto indican mayor dificultad que en el grupo DT.



Los resultados en la escala Uso del Contexto (ver Tabla 5 e Ilustración 5) indican diferencias entre los rangos medios de los grupos [$\chi^2 = 12.953, p = .002, p \leq .01, **$], y

las comparaciones planeadas permiten diferenciar el grupo TEA de los grupos TDAH y DT [a) TDAH = TD, $U = 38$, $p = .393$, $p > .05$, n.s. entre los rangos $M = 9.3$ y $M = 11.7$, respectivos, b) TEA < DT, $U = 7.5$, $p = .000$, $p \leq .01$, **, entre los rangos $M = 6.25$ y $M = 14.75$, respectivos, y, c) TDAH > TEA, $U = 13$, $p = .004$, $p \leq .05$,*, entre los rangos $M = 14.20$ y $M = 6.8$, respectivos]. Estos datos indican que hay diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en el uso de del contexto y que el grupo TEA puede ser diferenciado de los grupos TDAH y DT mientras que entre estos no hay diferencias significativas aunque las puntuaciones del grupo TDAH son menores y por tanto indican mayor dificultad que en el grupo DT.

Los resultados en la escala Comunicación No Verbal (ver Tabla 5 e Ilustración 5) indican diferencias entre los rangos medios de los grupos [$\chi^2 = 17.729$, $p = .000$, $p \leq .01$,**], y las comparaciones planeadas permiten diferenciar el grupo TEA de los grupos TDAH y DT [a) TDAH = TD, $U = 29$, $p = .123$, $p > .05$, n.s., entre los rangos $M = 8.4$ y $M = 12.6$ respectivos, b) TEA < DT, $U = .000$, $p = .000$, $p \leq .01$,**, entre los rangos $M = 5.5$ y $M = 15.5$ respectivos, y c) TDAH > TEA, $U = 9.5$, $p = .001$, $p \leq .05$, **, entre los rangos $M = 14.55$ y $M = 6.45$ respectivos]. Estos datos indican que hay diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en el uso de la comunicación no verbal y que el grupo TEA puede ser diferenciado de los grupos TDAH y DT mientras que entre estos no hay diferencias significativas aunque las puntuaciones del grupo TDAH son menores y por tanto indican mayor dificultad que en el grupo DT.

Resultados en la escalas de Relaciones Sociales y la escala de Intereses

Para conocer el perfil de los grupos clínicos en las escalas de relaciones sociales y la escala de intereses², se realizó un ANOVA univariante intergrupo con tres grupos, TDAH, TEA y DT, y dos medidas. Las escalas de pragmática de la CCC-2 incluyen: I) Relaciones sociales, y J) Intereses. En las dos escalas se asumieron varianzas iguales (ver Tabla 6).

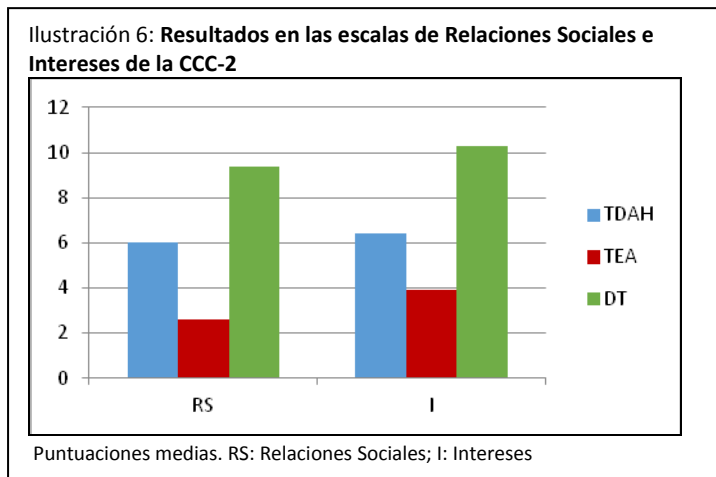
	TDAH n=10	TEA n=10	DT n=10		
Comunicación				valor <i>p</i>	Comparaciones planeadas
I. Relaciones Sociales	6 (4,16)	2,6 (2,59)	9,4 (2,67)	.000**	TDAH = TEA, TEA < DT (<i>p</i> < .01)
J. Intereses	6,4 (3,59)	3,9 (3,31)	10,3 (4,37)	.003**	TDAH = TEA, TEA < DT (<i>p</i> < .01)

Puntuaciones medias y desviación típica de las medidas de comunicación. * para valor $p \leq .05$ de ANOVA y comparaciones planeadas, aplicada la corrección de Bonferroni,. **significativo valor $p \leq .01$ en el ANOVA y comparaciones planeadas, aplicada la corrección de Bonferroni.

Los resultados en la escala de Relaciones Sociales (ver Tabla 6 e Ilustración 6) muestran diferencias significativas entre los grupos [$F(2,27) = 11.115, p = .000, p \leq .01, **$, $\eta^2 = .452$]. Las comparaciones múltiples permiten diferenciar entre los grupos [a) TDAH = TD, $p = .078, p > .05, n.s.$, b) TEA < DT, $p = .000, p \leq .01, **$, y c) TDAH > TEA, $p = .078, p \geq .05, n.s.$]. Estos datos indican que, en relaciones sociales, el grupo TEA se diferencia del grupo DT mientras que el grupo TDAH no se diferencia del grupo TEA ni del grupo DT, sin embargo, sus puntuaciones son menores que las del grupo DT y mayores que TEA indicando una dificultad intermedia y por tanto situándolo entre TEA y DT en el nivel de dificultad en Relaciones Sociales.

² Nótese que las escalas de Relaciones Sociales y la escala de Intereses no son incluidas dentro del ámbito del uso del lenguaje formal ni de la pragmática y se incluyen en la CCC-2 por ser características de las dificultades del trastorno autista (Bishop, 2003).

Los resultados en la escala de Intereses (ver Tabla 6 e Ilustración 6) muestran diferencias significativas entre los grupos [$F(2,27) = 7,251; p = .003, p \leq .01, **, \eta^2 = .349$].



Las comparaciones múltiples

permiten diferenciar entre los grupos [a) TDAH = TD, $p = .088, p > .05, n.s.$, b) TEA < DT, $p = .002, p \leq .01, **, y$ c) TDAH = TEA, $p = .455, p \geq .05, n.s.$]. Estos datos indican que, en intereses, el grupo TEA se diferencia del grupo DT mientras que el grupo TDAH no se diferencia del grupo TEA ni del grupo DT, sin embargo sus puntuaciones son menores que las del grupo DT y mayores que TEA indicando una dificultad intermedia y por tanto situándolo entre TEA y DT en el nivel de Intereses restringidos.

3.2.3. Objetivo 3: Influencia del Lenguaje en la Comunicación

Con el objetivo de identificar si la relación entre Comunicación y condición se encuentra mediatizada por el rendimiento en Lenguaje realizamos un ANCOVA. El ANCOVA se realizó tomando como variables dependientes cada una de las medidas de Comunicación de la CCC-2 y como covariables las medidas de Lenguaje del CELF-4. Los resultados significativos o de significatividad marginal se muestran a continuación para cada variable dependiente en el orden siguiente: 1) Influencia del Lenguaje en los Índices Compuestos de Comunicación, 2) Influencia del Lenguaje en las escalas de Lenguaje, 3) Influencia del Lenguaje en las escalas de Pragmática y 4) Influencia del Lenguaje en las escalas de Relaciones Sociales y de Intereses.

Influencia del Lenguaje en los Índices Compuestos de Comunicación de la CCC-2

Los índices compuestos de Comunicación de la CCC-2 son Índice Compuesto de Comunicación Global (ICCG) y el Índice Diferencial de Desviación Social. Los datos tomando como variable dependiente los resultados en el Índice Compuestos de Comunicación Global (ICCG) y como covariable las medidas de Lenguaje del CELF-4 muestran (ver Tabla 7) que existe una relación significativa únicamente con Formulación de Oraciones, $F(1,21) = 11.228, p = .003, p \leq .01, **, \eta^2 = .348$. Estos datos indican que el nivel global de comunicación está mediado por la relación entre el rendimiento en Formulación de Oraciones y la condición y por tanto la capacidad para formular oraciones coherentes a un contexto semántico o gramatical que presentan los sujetos de las condiciones clínicas influye en las puntuaciones obtenidas en el Índice Compuesto de Comunicación Global obtenido a partir de la información de los padres.

Los datos tomando como variable dependiente los resultados en el Índice Diferencial de Desviación Social (IDDS) y como covariables las medidas de Lenguaje muestran que existe una relación significativa con condición clínica y ninguna de las medidas de lenguaje influye en las puntuaciones del IDDS. Esto indica que la habilidad de Lenguaje tomada con medidas estandarizadas no influye en las puntuaciones en este índice obtenidas según informantes (los padres) estando exclusivamente relacionada con la condición clínica de los participantes.

Tabla 7 Influencia del Lenguaje en los Índices Compuestos de Comunicación de la CCC-2: Resultados del ANCOVA						
Covariables	Medidas de Comunicación					
	ICCG			IDDS		
	$F(1,21)$	p	η^2	$F(1,21)$	p	η^2
IGL	.250	.623	.012	2.246	.149	.097
CO	.002	.965	.000	.220	.644	.010
RO	1.984	.174	.086	.603	.446	.028
FO	11.228	.003**	.348	2.669	.117	.113
CP	2.589	.123	.110	.015	.903	.001
EP	3.010	.097	.125	.011	.916	.001
Condición	8.433	.002**	.445	4.069	.032*	.279

Significatividad y eta parcial al cuadrado para $F(1,21)$; en el factor fijo condición $F(2,21)$. IGL: Índice Global del Lenguaje; CO: Comprensión de Órdenes e instrucciones; RO: Recordando Oraciones; FO: Formulación de Oraciones; CP: Clases de Palabras; EP: Entendiendo Párrafos.
^V Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal

Influencia del Lenguaje en las escalas de Lenguaje de la CCC-2

Los datos tomando como variable dependiente los resultados en la escala de semántica y como covariable los resultados en Formulación de Oraciones del CELF-4 muestran que existe una relación significativa, $F(1,21) = 14.104$, $p = .001$, $p \leq .01$, **, $\eta^2 = .402$. Estos datos indican que el uso de los significados de las palabras según los informantes (los padres) depende del rendimiento en la prueba Formulación de Oraciones del CELF-4 y por tanto la capacidad para formular oraciones coherentes con el contexto semántico o gramatical media en la relación entre las puntuaciones en semántica y la condición.

Tabla 8
Influencia del Lenguaje en las escalas de Lenguaje de la CCC-2: Resultados del ANCOVA

Covariables	Medidas de Comunicación: las escalas de Lenguaje											
	Habla			Sintaxis			Semántica			Coherencia		
	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2
IGL	2.246	.149	.097	.458	.506	.021	1.606	.219	1.606	.052	.822	.002
CO	.220	.644	.010	.002	.961	.000	.062	.806	.062	.104	.750	.005
RO	.603	.446	.028	.029	.867	.001	4.477	.046*	4.477	.222	.643	.010
FO	2.669	.117	.113	2.724	.114	.115	14.104	.001*	14.104	6.369	.020*	.233
CP	.015	.903	.001	.892	.356	.041	5.028	.036*	5.028	.332	.570	.016
EP	.011	.916	.001	.327	.574	.015	4.625	.043*	4.625	.671	.422	.031
Condición	4.069	.032*	.279	.930	.410	.081	4.503	.024*	4.503	3.599	.045*	.255

Significatividad y eta parcial al cuadrado para $F(1,21)$; en el factor fijo condición $F(2,21)$. IGL: Índice Global del Lenguaje; CO: Comprensión de Órdenes e instrucciones; RO: Recordando Oraciones; FO: Formulación de Oraciones; CP: Clases de Palabras; EP: Entendiendo Párrafos.
^V Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal

Los datos tomando como variable dependiente los resultados en la escala de semántica y como covariable los resultados en Clases de Palabras del CELF-4 (ver Tabla 8) muestran que existe una relación significativa, $F(1,21) = 5.028$, $p = .036$, $p \leq .05$, *, $\eta^2 = .193$, Estos datos nos indican que el uso de los significados de las palabras según los informantes (los padres) depende del rendimiento en la prueba Clases de Palabras del CELF-4 y por tanto la capacidad para establecer relaciones entre conceptos verbales media en la relación entre las puntuaciones en semántica y la condición.

Los datos tomando como variable dependiente los resultados en la escala de semántica y como covariable los resultados en Entendiendo Párrafos del CELF-4 muestran que existe una relación significativa, $F(1,21) = 4.625$, $p = .043$, $p \leq .05$, *, $\eta^2 = .180$. Estos datos nos indican que el uso de los significados de las palabras según los informantes (los padres) está relacionado con el rendimiento en Entendiendo Párrafos y

por tanto la capacidad para comprender las ideas principales, los detalles, la secuencia de las exposiciones, hacer inferencias a partir de esta información y realizar predicciones media entre las puntuaciones obtenidas en semántica y la condición.

Los datos tomando como variable dependiente los resultados en Coherencia y como covariable los resultados en Formulación de Oraciones muestran que existe una relación significativa, $F(1,21) = 6.369$, $p = .020$, $p \leq .05$, *, $\eta^2 = .233$. Estos datos indican que la coherencia en el discurso está relacionada con la formulación de oraciones coherentes al contexto.

Influencia del Lenguaje en las escalas de Pragmática de la CCC-2

Los datos tomando como variable dependiente los resultados en las escalas de Pragmática, Inicios Inapropiados, Lenguaje Estereotipado, Uso del Contexto y Comunicación No Verbal, y como covariables las medidas de lenguaje con el CELF-4 no muestran relación en ninguna de ellas. Esto indica que las escalas de pragmática de la CCC-2 no dependen del rendimiento en las medidas de Lenguaje estandarizadas tomadas con el CELF-4 y por tanto el rendimiento de los grupos en estas escalas pragmáticas depende de la condición.

Tabla 9 Influencia del Lenguaje en las escalas de Pragmática de la CCC-2: Resultados del ANCOVA												
Medidas de Comunicación: las escalas de Pragmática												
Covariables	Inicios Inapropiados			Lenguaje Estereotip. ^v			Uso del Contexto			Comunic. No Verbal		
	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2
IGL	.259	.616	.012	.427	.520	.020	.090	.767	.004	.002	.961	.000
CO	.432	.518	.020	1.27	.272	.057	.252	.621	.012	.035	.853	.002
RO	.012	.913	.001	.001	.971	.000	.459	.506	.021	.305	.587	.014
FO	.004	.951	.000	.002	.966	.000	3.055	.095	.127	2.415	.135	.103
CP	.226	.639	.011	.332	.571	.016	.438	.515	.020	.881	.359	.040
EP	.050	.826	.002	3.69	.068	.149	1.170	.292	.053	1.629	.216	.072
Condición	2.546	.102	.195	8.54	.002*	.449	4.276	.028*	.289	8.418	.002**	.445

Significatividad y eta parcial al cuadrado para $F(1,21)$; en el factor fijo condición $F(2,21)$. IGL: Índice Global del Lenguaje; CO: Comprensión de Órdenes e instrucciones; RO: Recordando Oraciones; FO: Formulación de Oraciones; CP: Clases de Palabras; EP: Entendiendo Párrafos.
^v Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal.

Influencia del Lenguaje en las escalas de Relaciones Sociales y de Intereses

Los datos tomando como variable dependiente los resultados en la escala de Relaciones Sociales y como covariable los resultados en Entendiendo Párrafos del CELF-4, muestran que existe una relación significativa, $F(1,21) = 4.501$, $p = .046$, $p \leq .05$, *, $\eta^2 = .177$. Estos datos nos indican que las puntuaciones en relaciones sociales según los informantes (los padres) depende del rendimiento en Entendiendo Párrafos del CELF-4, y por tanto, la capacidad para comprender las ideas principales, los detalles, la secuencia de las exposiciones, hacer inferencias a partir de esta información y realizar predicciones media entre las puntuaciones obtenidas en relaciones sociales y la condición.

Tabla 10
Influencia del Lenguaje en las escalas de Relaciones Sociales y de Intereses de la CCC-2: Resultados del ANCOVA

Covariables	Medidas de Comunicación					
	Relaciones Sociales			Intereses		
	<i>F</i> (1,21)	<i>p</i>	η^2	<i>F</i> (1,21)	<i>p</i>	η^2
IGL	.925	.347	.042	3.644	.070^M	.148
CO	.193	.665	.009	.260	.615	.012
RO	.091	.766	.004	.115	.738	.005
FO	3.024	.097	.126	.070	.794	.003
CP	.966	.337	.044	3.387	.080	.139
EP	4.501	.046*	.177	.992	.331	.045
Condición	7.749	.003**	.425	5.533	.012**	.345

Significatividad y eta parcial al cuadrado para *F* (1,21); en el factor fijo condición *F* (2,21). IGL: Índice Global del Lenguaje; CO: Comprensión de Órdenes e instrucciones; RO: Recordando Oraciones; FO: Formulación de Oraciones; CP: Clases de Palabras; EP: Entendiendo Párrafos.
^V Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal

Los datos tomando como variable dependiente los resultados en la escala de Intereses y como covariable el Índice Global del lenguaje (IGL) muestran una significatividad marginal, $F(1,21) = 3.644$, $p = .070$, $\eta^2 = .148$. Estos datos nos indican que las puntuaciones en intereses, obtenidas según los informantes (los padres), podrían estar relacionadas con el rendimiento en el IGL aunque no podemos afirmarlo a la luz de los datos encontrados, posiblemente una muestra mayor arrojaría significación estadística para dicha relación.

3.2.4. Discusión de los resultados en Comunicación

Los objetivos de las medidas de Comunicación eran tres: (1) confirmar la presencia de dificultades de comunicación en ambas condiciones clínicas, TDAH y TEA, que los diferencie de los niños de desarrollo típico (DT), (2) identificar similitudes y

diferencias en el perfil de comunicación entre los dos grupos clínicos, y (3) explorar las relaciones entre las variables de comunicación y de lenguaje.

En relación al primer objetivo, los resultados, coherentes con estudios previos (Bishop y Baird, 2001; Geurts et al., 2004; Geurts y Embrech, 2008; Helland et al., 2012), indican que ambas condiciones clínicas, tanto los niños TDAH como los TEA, presentan trastornos de la comunicación. Los grupos no pueden ser diferenciados en el Índice Compuesto de Comunicación Global (ICCG) y ambos se diferencian del grupo normal (hipótesis 2.1.). Geurts y Embrechts, (2008) y Helland et al, (2012), en línea con nuestros resultados, indican que en el Índice Diferencial de Desviación Social (IDDS) los TEA obtienen puntuaciones más bajas. Por lo que los TDAH y los TEA presentan problemas de comunicación aunque las dificultades sociales son más profundas en los TEA que en los TDAH.

El segundo objetivo fue identificar similitudes y diferencias en el perfil de comunicación entre los dos grupos clínicos, TDAH y TEA, que pudieran distinguirlos en términos de su perfil en la CCC-2. El perfil de comunicación en la CCC-2 mostró que los niños TDAH se diferenciaban de los controles normales (DT) en las escalas de semántica, coherencia e inicios inapropiados y cuando se aplicaban las correcciones estas diferencias desaparecían en inicios inapropiados (parcialmente hipótesis 2.4.1.), mientras que los niños del grupo TEA se diferenciaban de los controles normales en nueve de las diez escalas (hipótesis 2.3.1, 2.3.2, 2.4.). La presencia de dificultades de comunicación en los TEA es más profunda (hipótesis 2.2.) dado que se manifiesta tanto en las escalas de lenguaje como de pragmática, relaciones sociales e intereses, mientras

que, en los TDAH los signos evidentes de dificultades de comunicación se manifiestan en las escalas de lenguaje, semántica (hipótesis 2.3.1.) y coherencia (hipótesis 2.3.2).

Los TEA se diferenciaban de los DT mientras que los TDAH se situaban entre ambos sin diferencias significativas con ninguno de ellos en las escalas de sintaxis (hipótesis 2.3.), inicios inapropiados (parcialmente hipótesis 2.4.1), relaciones sociales (hipótesis 2.5.) e intereses (hipótesis 2.6.). Estos resultados indican que los TEA tienen dificultades para utilizar fórmulas sintácticas apropiadamente en situaciones comunicativas, para iniciar apropiadamente conversaciones, para establecer relaciones sociales adecuadas y para desarrollar intereses comunes. Además, en estas medidas de comunicación, los TDAH son difíciles de diferenciar de los TEA y de los niños de desarrollo típico. Todo ello sugiere un “continuum” de severidad que no permite diferenciar con claridad entre condiciones clínicas ni tampoco a los TDAH de los niños de desarrollo típico en uso correcto de la sintaxis en situaciones comunicativas, inicios inapropiados (Geurts et al., 2004), establecimiento de relaciones adecuadas y preferencia por intereses corrientes. Estos resultados son en parte contradictorios con los hallazgos previos de Geurts y Embrecht (2008) que no encuentran diferencias en semántica ni en inicios inapropiados aunque en línea con el estudio de Helland et al. (2012) que sí las encuentran.

En relación a las escalas de pragmática, encontramos un perfil específico de los niños TEA (hipótesis 2.4.). Estos niños se diferencian del grupo TDAH y del grupo normal, en Lenguaje Estereotipado (hipótesis 2.4.2.), Uso del Contexto (hipótesis 2.4.3.) y Comunicación No Verbal (hipótesis 2.4.4.). Estos datos muestran que estas escalas diferencian entre ambas condiciones clínicas. Nuestros resultados son coherente con

estudios previos que indican una capacidad diferenciadora entre ambas condiciones clínicas en lenguaje estereotipado (Bishop y Baird, 2001; Helland et al, 2012), uso del contexto (Jolliffe y Baron-Cohen, 2000; Norbury y Bishop, 2002) y comunicación no verbal (Landa et al., 1992; Geurts y Embrecht, 2008; Helland et al., 2012).

El tercer objetivo fue explorar las relaciones entre las variables de comunicación y de lenguaje. Encontramos que el rendimiento en Formulación de Oraciones está relacionado con el Índice Global de Comunicación (hipótesis 5.1), en Semántica (hipótesis 5.2.) y Coherencia (hipótesis 5.4.), lo que indica que las habilidades globales de comunicación, el uso de habilidades léxico-semánticas y la coherencia en el discurso en contexto comunicativo, están mediadas por la capacidad para formular oraciones coherentes a un contexto medidas con el CELF-4. Por tanto nuestros hallazgos sugieren que en la prueba de Formulación de Oraciones del CELF-4 están implicados recursos comunicativos léxico-semánticos y de uso coherente del lenguaje en situaciones comunicativas, como mantienen Oram et al. (1999) más que con el uso morfosintáctico apropiado en estas poblaciones con trastornos del neurodesarrollo tipo TDAH y TEA de nivel cognitivo en el rango medio, como sugieren Landa y Goldberg (2005). Esta conclusión está también apoyada por las evidencias encontradas que indican que el rendimiento en Entendiendo Párrafos influye en Semántica (hipótesis 5.2.) y Relaciones Sociales (hipótesis 5.6.), lo que sugiere que la capacidad para comprender las ideas principales, los detalles, la secuencia de las exposiciones, hacer inferencias a partir de esta información y realizar predicciones condicionan el uso léxico-semántico y las relaciones sociales en contexto comunicativo. El rendimiento en Clases de Palabras está relacionado con Semántica, lo que indica que las habilidades léxico-semánticas están

implicadas en las habilidades de comunicación, como era esperable. El rendimiento en el Índice Global del Lenguaje también se muestra como potencial influencia en el desarrollo de intereses peculiares. Las evidencias encontradas sugieren que el aprovechamiento de las habilidades de lenguaje, especialmente léxico-semánticas y de procesos de comprensión de alto nivel cognitivo, tanto en comprensión como en expresión, intervienen en las habilidades de comunicación de los niños con TEA y TDAH y en sus relaciones sociales en ambos trastornos del neurodesarrollo. Esta relación apoyaría las denominaciones originales de síndrome semántico-pragmático propuesta por Rapin y Allen (1983; 1998) o trastorno semántico-pragmático propuesta por Bishop y Rosebloom (1987), para la condición considerada fuera del espectro autista denominada en el *DSM-5* Trastorno de la comunicación social (pragmática) [315.39 (F80.89)].

Sin embargo no encontramos relación significativa de las medidas de Lenguaje con cualquiera de las escalas de pragmática (hipótesis 5.5.), lo cual apoya las evidencias previas que sugieren que las destrezas de comunicación pragmática son difíciles de medir con pruebas convencionales de lenguaje (Leonard et al, 2011) y cuando se incluyen medidas indirectas de funcionamiento comunicativo en el contexto de la vida cotidiana, sistematizadas por la CCC-2, las dificultades de comunicación pragmática se muestran evidentes e independientes (Norbury, Nash, Baird y Bishop, 2004).

3.3. Resultados en las medidas de Conversación

Tras haber comentado los resultados en las medidas de Comunicación pasamos a mostrar los resultados en Conversación que forman parte de las medidas no estandarizadas utilizadas en nuestro trabajo. El objetivo de este bloque es doble, (1)

explorar el perfil en conversación de los tres grupos, tanto para el rol de entrevistador como para el rol de invitado, y así, identificar similitudes y diferencias entre ellos, y (2) explorar las relaciones de las variables de Conversación con el Lenguaje y la Comunicación. Las medidas de conversación utilizadas fueron la combinación de el Protocolo Pragmático (Prutting y Kirchner, 1987) y la adaptación del Analysis of Language-Impaired Children's Conversation (ALICC, Bishop et al., 2000), a partir de la muestra obtenida en la tarea el *show de televisión* que proponía a los niños participar en una entrevista asumiendo primero el rol de entrevistador y posteriormente el rol de invitado. Las medidas de conversación eran 40 en el rol de entrevistador y 26 en el rol invitado. Dado el alto número de variables implicadas se procedió a un análisis de componentes principales que redujo las variables a 5 factores principales para cada uno de los roles, Entrevistador e Invitado, según el procedimiento indicado en el apartado Análisis de los datos (ver pág. 96 y anexo 4).

Para el rol de Entrevistador se encontraron 5 factores: a) Factor 1: Asertividad como entrevistador (AsertividadE) que incluía quince variables, b) Factor 2: Comunicación No Verbal como entrevistador (CNVE) que incluía ocho variables, c) Factor 3: Verbosidad como entrevistador que incluía siete variables, d) Factor 4: Clarificaciones como entrevistador que incluía cuatro variables, y e) Factor 5: Reparaciones que incluía tres variables. Las variables restantes fueron excluidas del análisis por mostrar varianzas inferiores al 0.40.

Para el rol de Invitado se encontraron 5 factores: a) Verbosidad como Invitado que incluía ocho variables, b) Conducta No Verbal como Invitado que incluía siete variables, c) Clarificaciones como Invitado que incluía tres variables, d) Pausas que

incluía tres variables, y e) Solapamientos que incluía tres variables. Las variables restantes fueron excluidas del análisis por mostrar varianzas inferiores a 0.40.

Las variables incluidas en cada factor se exponen a continuación, en primer lugar para los factores en el rol entrevistador (ver Tabla 11) y en segundo lugar para el rol invitado (ver Tabla 12).

a) Factor 1: Asertividad como entrevistador (AsertividadE) incluía quince variables: 1) índice de turnos siguiendo el Tema Adecuado (ItornosTAE), 2) número de preguntas siguiendo el tema no adecuado (Npreguntas TNAE), 3) número de turnos siguiendo el Tema No Adecuado (ItornosTNAE), 4) índice de asertividad siguiendo el Tema No Adecuado (IasertividadTNAE), 5) índice de dominancia siguiendo el Tema o Adecuado (IdominanciaTNAE), 6) índice de Asertividad siguiendo el Tema No Adecuado (IasertividadTAE), 7) número de turnos siguiendo el Tema Adecuado (Nturnos_TAE), 8) número de palabras usando Tema No Adecuado (Npalabras_TNAE), 9) número de preguntas sobre el Tema Adecuado (Npreguntas_TAE), 10) número de palabras siguiendo el tema adecuado (Npalabras_TAE), 11) número de enunciados siguiendo tema adecuado (Nenunciados_TAE), 12) turnos sin enunciado (Turnos_sin_enunciados_E), 13) índice de dominancia del tema adecuado (IdominanciaTAE), 14) Inteligibilidad (InteligibilidadE), y 15) índice de adecuación (IadecuaciónE).

b) Factor 2: Comunicación No Verbal como entrevistador (CNVE) que incluía ocho variables: 1) Gestos (Gestos_E), 2) Expresión facial Expresión facial_E), 3) Postura corporal (Postura corporal_E), 4) Mirada (MiradaE), 5) Intensidad y prosodia

(Intensidad_prosodiaE), 6) Proximidad física (Proximidad_física_E), 7) tiempo de pausas (TpausasE), 8) número de pausas (NpausasE).

c) Factor 3: Verbo­sidad como entrevistador que incluía siete variables: 1) índice de participación (índice de participaciónE), 2) índice de verbo­sidad (Iverbo­sidadE), 3) número de palabras (palabras E), 4) índice de verbo­sidad siguiendo el tema adecuado (Iverbo­sidadTAE), 5) índice de verbo­sidad siguiendo el tema no adecuado (Iverbo­sidadTNAE), 6) número de cambios de rol (Ncambios_de_rolE), y 7) número de enunciados sobre tema no adecuado (Nenunciados_TNAE).

d) Factor 4: Clarificaciones como entrevistador que incluía cuatro variables: 1) número de palabras usadas en las aclaraciones (Npalabras_aclaracionesE), 2) número de peticiones de aclaración (Npeticiones_de_aclaraciónE), 3) número de preguntas realizadas (Npreguntas_E), y 4) número de turnos (turnosE).

Tabla 11

Factores para el rol de entrevistador y variables que incluyen

	1	2	3	4	5
	Asertividad	Comunicación No Verbal	Verbosidad	Clarificaciones	Reparaciones
1	Índice Turnos TA	Gestos	Índice Participación	Palabras para Aclarar	Palabras para Reparar
2	Preguntas TNA	Expresión Facial	Índice De Verbosidad	Peticiones De Aclaración	Reparaciones
3	Turnos TNA	Postura Corporal	Palabras	Preguntas	Rectificaciones MTA
4	Índice Asertividad TNA	Mirada	Índice Verbosidad TA	Turnos	
5	Índice Dominancia TNA	Intensidad y Prosodia	Í. Verbosidad TNA		
6	Índice Asertividad TA	Proximidad Física	Número De Cambios de Rol		
7	Turnos TA	Tiempo Pausas	Enunciados TNA		
8	Palabras TNA	Número Pausas			
9	Preguntas TA				
10	Palabras TA				
11	Enunciados TA				
12	Turnos Sin Enunciado				
13	Índice Dominancia TA				
14	Inteligibilidad				
15	Índice Adecuación				

Nombre de los factores y variables incluidas. TA: Tema Adecuado; TNA: Tema No Adecuado; MTA: Mantenimiento del TA.

e) Factor 5: Reparaciones como entrevistador incluía tres variables: 1) número de palabras usadas en las reparaciones (npalabrasreparacionesE), 2) número de

reparaciones (ReparacionesE), y 3) número de rectificaciones en el mantenimiento del tema adecuado (nrectificacionesmantenimientoTAE).

En relación al rol de invitado se encontraron cinco factores. A continuación exponemos las variables correspondientes a cada factor (ver Tabla 12).

a) Factor 1: Verbosidad como Invitado que incluía ocho variables: 1) Índice de Verbosidad siguiendo el Tema Adecuado (I_verbosidad_TAI), 2) Índice Verbosidad como Invitado (I_verbosidadI), 3) número de turnos siguiendo el Tema Adecuado (Nturnos_TAI), 4) número de turnos total (turnosI), 5) índice de participación en la conversación (Iparticipaciónconversación_I), 6) Índice de dominancia siguiendo el Tema Adecuado (Idominancia_TAI), 7) número de palabras siguiendo el Tema Adecuado (N_palabras_TAI, y 8) número total de palabras (palabrasI).

b) Factor 2: Conducta No Verbal como Invitado (CNVI) que incluía siete variables: 1) Expresión facial, 2) Postura corporal, 3) Gestos, 4) Mirada, 5) Intensidad y Prosodia, 6) Uso de turno sin palabras y 7) Proximidad física.

c) Factor 3: Clarificaciones como Invitado que incluía tres variables: 1) Índice de Asertividad en las peticiones de aclaración para el rol invitado, 2) número de peticiones de aclaración para el rol invitado, y 3) número de reparaciones para el rol invitado.

d) Factor 4: Pausas como Invitado que incluía tres variables: 1) número de pausas como invitado, 2) duración media de las pausas como invitado, y 3) Inteligibilidad como invitado.

Tabla 12
Factores para el rol de invitado y variables que incluyen

	1	2	3	4	5
	Verbosidad	Comunicación No Verbal	Clarificaciones	Pausas	Solapamientos
1	Índice de verbosidad	Expresión Facial	Índice Asertividad en	Pausas	Solapamientos
2	Índice verbosidad	Postura Corporal	Peticiones de aclaración	Duración media Pausas	Palabras solapadas
3	Turnos TA	Gestos	Reparaciones	Inteligibilidad	Expresiones Inadecuadas
4	Turnos	Mirada			
5	Índice participación	Intensidad y Prosodia			
6	Índice dominancia TA	Uso de turno sin palabra			
7	Palabras TA	Proximidad Física			
8	Palabras				

Nombre de los factores y variables incluidas. TA: Tema Adecuado; TNA: Tema No Adecuado; MTA: Mantenimiento del TA.

e) Factor 5: Solapamientos como Invitado que incluía tres variables: 1) número de solapamientos en el rol de invitado, 2) número de palabras solapadas para el rol de invitado, y 3) número de expresiones inadecuadas para el rol de invitado.

3.3.1. Objetivo 1: Resultados para identificar el perfil de ambas condiciones clínicas en Conversación

Una vez reducidas las variables a cinco factores para cada uno de los roles, Entrevistador e Invitado, se procedió con el análisis. Para resolver el primer objetivo, explorar el perfil en conversación entre los grupos, y así, identificar similitudes y diferencias entre ellos se realizó un ANOVA univariante con tres grupos TDAH, TEA, y un

grupo control de Desarrollo Típico (DT), y diez medidas correspondientes a los diez factores señalados. En primer lugar, exponemos los resultados encontrados en las cinco medidas correspondientes a los cinco factores identificados para el rol de entrevistador (ver Tabla 13) y a continuación las cinco medidas restantes correspondientes a los factores identificados para el rol de invitado (ver Tabla 14).

Resultados para los factores correspondientes al rol de Entrevistador

Los factores para el rol de Entrevistador fueron Asertividad E, Conducta No Verbal E, Verbosidad E, Clarificaciones E y Reparaciones E. El principio de homogeneidad de varianzas fue violado por dos de los factores y se utilizó la prueba *H* de Kruskal-Wallis (ver Tabla nº 13).

Los resultados no muestran diferencias entre los grupos en Verbosidad, Clarificaciones o en Reparaciones para el rol Entrevistador.

Tabla 13 Resultados del ANOVA para las medidas correspondientes al rol de Entrevistador						
	TDAH	TEA	DT			
	n = 10	n = 10	n = 10			
Factores E				valor <i>p</i>	Comparaciones planeadas valor <i>p</i>	
Asertividad E	-604 (1.17)	-.187 (.72)	.792 (.41)	.003** ^v	TDAH = TEA < DT (<i>p</i> < .01, <i>p</i> < .05)	
CNVE	.178 (1)	-1.02 (.33)	.845 (.27)	.000** ^v	TDAH=DT > TEA (ambos <i>p</i> < .01)	
Verbosidad E	.02 (.57)	.09 (1.62)	-.11 (.48)	.422 ^v		
Clarificaciones E	.16 (1)	-.184 (.74)	.168 (1.26)	.745		
Reparaciones E	.396 (1.63)	-.218 (.43)	-.178 (.31)	.316		

Puntuaciones medias y entre paréntesis desviación típica de las medidas.
^v se informa del valor *p* del estadístico chi cuadrado (χ^2) por violación del principio de homogeneidad de varianzas; para χ^2 se utilizó la prueba *U* de Mann-Witney en las comparaciones intergrupo. * para valor *p* ≤ .05 de ANOVA, χ^2 y comparaciones planeadas, aplicada la corrección de Bonferroni, **significativo valor *p* ≤ .01 aplicada la corrección de Bonferroni del ANOVA, χ^2 v comparaciones Post hoc.

Los resultados en Verbosidad E, indican que no existen diferencias entre los grupos, [$\chi^2 = 1.726, p = .422, p \geq .05, n.s.$], por lo que los tres grupos utilizan el lenguaje con la misma fluidez cuando tienen que manejar la conversación, bien sea usando el tema adecuado como no adecuado. Las puntuaciones en la medida incluida en el factor Verbosidad E, número de palabras utilizadas en el rol de entrevistador indican que hay una tendencia a presentar diferencias [$\chi^2 = 5.492, p = .64, p \geq .05, n.s.$], y las comparaciones planeadas indican que los TDAH se comportan como los DT [TDAH = TD, $U = 40, p = .481, p \geq .05, n.s.$, entre los rangos TDAH, $M = 9.5$ y DT, $M = 11.5$], y los TEA muestran tendencia marginal a la diferenciación tanto de los DT [$U = 24, p = .052, p \geq .05, n.s.$, entre los rangos $M = 7.9$ y $M = 13.1$ respectivos], como de los TDAH [$U = 24, p = .052, p \geq .05, n.s.$, entre los rangos $M = 13.1$ y $M = 7.9$ respectivos]. Estos datos indican que los grupos se comportan igual aunque las puntuaciones de los TDAH y los DT son mayores que las del grupo TEA por lo que el grupo TEA utiliza menos palabras y tiende a diferenciarse del resto de los grupos en el número de palabras utilizadas.

Las diferencias fueron significativas para dos de los factores: Asertividad E y Conducta No Verbal E. A continuación presentamos los resultados para ambos factores.

El factor Asertividad como entrevistador (AsertividadE) incluía quince variables (ver Tabla 11). Los resultados en Asertividad E (Factor 1) muestran diferencias entre los grupos [$\chi^2 = 11.879, p = .003, p \leq .01^{**}$]. Las comparaciones planeadas indican que los grupos TDAH y TEA se diferencian de los controles normales pero no entre ambos, [a) TDAH < DT, $U = 9, p = .001, p \leq .01, **$, entre los rangos medios TDAH, $M = 6.40$ y DT, $M = 14.60$, b) TEA < DT, $U = 14, p = .005, p \leq .01, **$, entre los rangos medios TEA, $M = 6,90$ y DT, $M = 14.10$, y, c) TDAH = TEA, $U = 40, p = .481, p \leq .05, n.s.$, entre los rangos medios TDAH, $M = 9.50$ y TEA, $M = 11.50$. Estos datos indican que ambos grupos clínicos se

comportan igual y se diferencian del grupo control en Asertividad E, el grupo DT es más asertivo en su conducta conversacional, es decir, inicia conversaciones adecuadas con mayor frecuencia que los grupos TDAH y TEA que, o bien presentan dificultad para iniciar conversaciones en el caso del TEA, o bien cuando inician conversaciones su contribución al tema de conversación no es adecuada en el caso del TDAH.

El factor Comunicación No Verbal como entrevistador (CNVE) incluía ocho variables (ver Tabla 11). Los resultados en Conducta No Verbal para el rol de entrevistador muestran diferencias entre los grupos, [$\chi^2 = 19.582, p = .000, p \leq .05, **$]. Las comparaciones planeadas indican que el grupo TDAH no se diferencia del grupo DT y ambos grupos se diferencian del grupo TEA, [a) TDAH < DT, $U = 22, p = .035, p \leq .05, *$, entre los rangos medios TDAH, $M = 7.70$ y DT, $M = 13.30$, diferencia que desaparece al aplicar la corrección de Bonferroni; b) TEA < DT, $U = 0, p = .000, p \leq .01, **$, entre los rangos medios TEA, $M = 5.50$ y DT, $M = 15.50$; y, c) TDAH > TEA, $U = 6, p = .000, p \leq .01, **$, entre los rangos medios TDAH, $M = 14.90$ y TEA, $M = 6.10$]. Estos datos indican que el grupo TDAH y el grupo DT se diferencian del grupo TEA y entre ellos no hay diferencias si bien el grupo TDAH muestra puntuaciones más bajas que el grupo control. Por tanto, los TEA muestran dificultades en el uso de las conductas no verbales y utilizan más pausas en contexto de conversación mientras que los TDAH no muestran diferencias en relación a los niños de desarrollo típico aunque sus puntuaciones son más bajas. Posiblemente por las dificultades de los TDAH para mantener sostenidamente la postura, la mirada, la expresión facial y otras conductas no verbales cuando ellos manejan el ritmo del intercambio conversacional y porque tienen dificultades para

organizar la información que van a presentar y por ello muestran mayor número de pausas.

Resultados para los factores correspondientes al rol de Invitado

Los factores para el rol de Invitado fueron Verbosidad I, Conducta No Verbal I, Clarificaciones I, Pausas I y Solapamientos I. El principio de homogeneidad de varianzas fue violado por dos de los factores, Conducta No Verbal I y Pausas I y se utilizó la prueba H de Kruskal-Wallis (ver Tabla nº 14). No encontramos diferencias significativas entre los grupos en Verbosidad I, Clarificaciones I y Pausas I. A continuación exponemos los resultados más relevantes en los factores y sus medidas, en concreto en el factor verbosidad I.

El factor 1, Verbosidad como Invitado, incluía ocho variables (ver Tabla 12). Los resultados en Verbosidad como Invitado fueron los siguientes (ver Tabla 14). Se asumen varianzas iguales. Los resultados del ANOVA indican que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos $F(2,27) = 2.546$, $p = .074$, $p > .05$, n.s.]. Estos datos indican que los grupos se comportan igual en cuanto a Verbosidad como Invitado. El análisis de la variable índice de Verbosidad para el rol de invitado, una de las variables incluidas en el factor Verbosidad I, indica que se asumen varianzas iguales y los datos del ANOVA muestran que existen diferencias entre los grupos [$F(2,27)=8.319$, $p = .002$, $p \leq .01$, **] y las comparaciones planeadas muestran que el grupo TDAH se diferencia del grupo DT, ($p = .044$, $p \leq .05$, *), el grupo TEA se diferencia del grupo DT ($p = .001$, $p \leq .01$, **), y el grupo TDAH y el grupo TEA no pueden ser diferenciados ($p = .508$, $p > .05$, n.s.). Estos datos indican que la conducta global de los grupos no se puede diferenciar en Verbosidad cuando la conversación está dirigida por el interlocutor, sin

embargo el uso de mayor número de palabras en la conversación (índice de verbosidad para el rol invitado) está presente en las condiciones clínicas que se diferencian, ambas, del grupo normal.

El ANOVA de los factores para el rol de invitado muestra diferencias significativas para Solapamientos I y Conducta No Verbal I (ver Tabla 14). A continuación exponemos los resultados obtenidos en el ANOVA para estos dos factores.

Tabla 14 Resultados del ANOVA para las medidas correspondientes a los factores en el rol de Invitado					
Factores	TDAH	TEA	DT	valor p	Comparaciones planeadas valor p
	n = 10	n = 10	n = 10		
Verbosidad I	-0.259 (1.25)	-0.322 (0.92)	.581 (.46)	.074	
CNVI	.289 (.86)	-1.11 (.46)	.826 (.14)	.000 ^v	TDAH=DT >TEA (ambos $p < .001^{**}$)
Clarificaciones I	.20 (1.57)	.003 (0.79)	-0.204 (0.13)	.679	
Pausas I	.653 (0.99)	-0,455 (1.11)	-0.198 (.5)	.237 ^v	
Solapamientos I	.653 (.99)	-.455 (1.11)	-.198 (.50)	.028*	TDAH=DT, TDAH > TEA ($p < .05^*$)

Puntuaciones medias y entre paréntesis desviación típica de las medidas correspondientes a los factores para el rol de Invitado. ^v se informa del valor p del estadístico chi cuadrado (χ^2) por violación del principio de homogeneidad de varianzas; para χ^2 se utilizó la prueba U de Mann-Witney en las comparaciones intergrupo. * para valor $p \leq .05$ de ANOVA, χ^2 y comparaciones planeadas, aplicada la corrección de Bonferroni,. **significativo valor $p \leq .01$ aplicada la corrección de Bonferroni del ANOVA, χ^2 y comparaciones Post hoc.

Los resultados en Solapamientos en el rol de invitado (Solapamientos I, Factor 5I) son los siguientes (ver Tabla 14). Se asumen varianzas iguales con la prueba de Levene. El ANOVA muestra que existen diferencias entre los grupos [$F(2,27) = 4.084, p = .028, p \leq .05, *, \eta^2 = .232$]. Las comparaciones planeadas muestran que no existen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo TDAH y el grupo DT ($p = .136, p \geq .05, n.s.$), ni entre el grupo TEA y el grupo DT ($p = 1, p \geq .05, n.s.$), y que ambas condiciones clínicas se diferencian entre sí ($p = .033, p \leq .05, *$). Estos datos indican que los TDAH

muestran diferencias significativas con el grupo TEA en cuanto al número de solapamientos y aunque no se diferencien de los DT, las puntuaciones de los TDAH son mayores. Por lo que TDAH solapa sus intervenciones en la conversación con mayor frecuencia que el resto de los grupos diferenciándose significativamente del grupo TEA.

Los resultados en el factor Conducta No Verbal para el rol de Invitado muestran que se viola el principio de homogeneidad de las varianzas (ver Tabla 14). Los resultados con la prueba H de Kruskal Wallis muestran diferencias significativas entre los rangos medios de los grupos [$\chi^2 = 18.263, p = .000, p \leq .05, **$]. Las comparaciones planeadas muestran que el grupo TDAH no se diferencia del grupo DT ($U = 9, p = .089, p > .05, n.s.$), entre los rangos medios TDAH, $M = 8.20$, y DT, $M = 12.80$; el grupo TEA se diferencia del grupo DT $U = 0, p = .000, p \leq .01, **$, entre los rangos medios TEA, $M = 5.50$ y DT, $M = 15.50$; y el grupo TDAH se diferencia del grupo TEA, $U = 8, p = .001, p \leq .01, **$, entre los rangos medios respectivos TDAH, $M = 14.70$ y TEA, $M = 6.30$]. Estos datos indican que los TEA muestran dificultades en el uso apropiado de las conductas no verbales cuando la conversación está dirigida por su interlocutor y que esta dificultad los diferencia tanto de los TDAH como de los controles normales, y los TDAH no se diferencian de los controles normales aunque sus puntuaciones son menores.

3.3.2. Objetivo 2: Influencia del Lenguaje y la Comunicación en la Conversación

Para conseguir el segundo objetivo planteado para las medidas de conversación, explorar las relaciones de las variables de conversación con el lenguaje y la comunicación se realizó un ANCOVA tomando como variable dependientes los resultados en las medidas de Conversación y como covariables los resultados en las

medidas de Lenguaje y Comunicación. A continuación exponemos los resultados para cada uno de los análisis.

Influencia del Lenguaje en la Conversación

Los resultados tomando como variable dependientes los resultados en las medidas de conversación y como covariables los resultados en las medidas de lenguaje obtenidas con el CELF-4 se exponen a continuación, en primer lugar para los resultados en las medidas correspondientes al rol de entrevistador y a continuación para el rol de invitado. Las medidas de lenguaje fueron las correspondientes al CELF-4: el Índice Global del Lenguaje, Comprensión de Órdenes (CO), Recordando Oraciones (RO), Formulación de Oraciones (FO), Clases de Palabras (CP) y Entendiendo Párrafos (EP). Cuando se violaba el principio de homogeneidad de varianzas con la prueba de Levene no se interpretaron estas relaciones.

Influencia del Lenguaje en el rol de Entrevistador en la Conversación

Los datos tomando como variable dependiente los resultados en las medidas correspondientes a los factores encontrados para el rol de entrevistador y como covariable los resultados en las medidas de Lenguaje se exponen a continuación para cada uno de los factores. Los factores que violaron el principio de homogeneidad de las varianzas fueron Conducta No Verbal E y Clarificaciones E (ver Tabla 15). Para el factor Verbosidad E y el factor Reparaciones E se asumen varianzas iguales con la prueba de Levene y no encontramos relaciones significativas (ver Tabla 15).

Para el factor Asertividad en el rol de Entrevistador se asumen varianzas iguales (ver Tabla 15). Únicamente encontramos una relación significativa con condición $F(2,21) = 5.182, p = .015, p \leq .05, *, \eta^2 = .330$ y una relación marginal con Recordando Oraciones

(RO) $F(1,21) = 3.942$, $p = .060$, $p > .05$, n.s., $\eta^2 = .158$. Estos resultados indican que la tendencia de los niños a iniciar conversaciones cuando tienen que dirigir la conversación varía en función de la condición clínica y sólo en cierta medida está relacionado con su capacidad de memoria verbal.

Tabla 15
Influencia del Lenguaje en el rol de Entrevistador en la Conversación: Resultados del ANCOVA

Covariables	Factores para el rol de Entrevistador														
	Factor 1			Factor 2			Factor 3			Factor 4			Factor 5		
	Asertividad			Conducta NoVerbal ^V			Verbosidad			Clarificaciones ^V			Reparaciones		
	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
IGL	.196	.663	.009	.522	.478	.024	1.906	.182	.083	.253	.620	.012	.053	.820	.003
CO	1.660	.212	.073	.093	.764	.004	.133	.719	.006	1.209	.284	.054	.030	.865	.001
RO	3.942	.060_M	.158	2.026	.169	.088	.745	.398	.034	1.732	.202	.076	.037	.849	.002
FO	.107	.747	.005	.032	.860	.002	2.529	.127	.107	.049	.826	.002	.014	.908	.001
CP	.003	.959	.000	.314	.581	.015	2.791	.110	.117	.483	.495	.022	.026	.873	.001
EP	.329	.572	.015	.142	.710	.007	.495	.489	.023	.737	.400	.034	.000	.996	.000
Condición	5.182	.015*	.330	12.110	.000**	.536	.551	.585	.050	.277	.761	.026	.938	.407	.082

Significatividad y eta parcial al cuadrado para $F(1,21)$; en el factor fijo condición $F(2,21)$. IGL: Índice Global del Lenguaje; CO: Comprensión de Órdenes e instrucciones; RO: Recordando Oraciones; FO: Formulación de Oraciones; CP: Clases de Palabras; EP: Entendiendo Párrafos.
^V Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal . Se muestran en negrita los datos interpretados

Influencia del Lenguaje en el rol de Invitado en la Conversación

Los datos tomando como variables dependientes los resultados en las medidas correspondientes a los factores encontrados para el rol de Invitado y como covariables los resultados en las medidas de Comunicación se exponen a continuación para cada uno de los factores (ver Tabla 16). Las medidas de Lenguaje fueron las correspondientes al CELF-4. Cuando se violaba el principio de homogeneidad de varianzas con la prueba

de Levene no se interpretaron estas relaciones. Esto ocurrió en los factores Verbosidad I y Conducta No Verbal I.

Tabla 16
Influencia del Lenguaje en el rol de Invitado en Conversación: Resultados del ANCOVA

	Factores para el rol de Invitado														
	Factor 1			Factor 2			Factor 3			Factor 4			Factor 5		
	Verbosidad ^V			ConductaNoVerbal ^V			Clarificaciones			Pausas			Solapamientos		
	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
IGL	.076	.786	.004	2.623	.120	.111	4.828	.039*	.187	6.475	.019*	.236	1.600	.220	.071
CO	.739	.400	.034	.764	.392	.035	.010	.921	.000	4.770	.040*	.185	.002	.961	.000
RO	.229	.637	.011	.046	.833	.002	5.260	.032*	.200	.015	.905	.001	.144	.708	.007
FO	2.376	.138	.102	4.061	.057^M	.162	.902	.353	.041	1.325	.263	.059	4.163	.054^M	.165
CP	.042	.840	.002	.019	.890	.001	.642	.432	.030	4.289	.051^M	.170	3.592	.072 ^M	.146
EP	1.699	.207	.075	1.637	.215	.072	1.500	.234	.067	1.249	.276	.056	.010	.920	.000
Condición	.932	.410	.082	14.785	.000**	.585	1.062	.364	.092	2.435	.112	.188	7.209	.004**	.407

Significatividad y eta parcial al cuadrado para $F(1,21)$; en el factor fijo condición $F(2,21)$. IGL: Índice Global del Lenguaje; CO: Comprensión de Órdenes e instrucciones; RO: Recordando Oraciones; FO: Formulación de Oraciones; CP: Clases de Palabras; EP: Entendiendo Párrafos.
^V Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal. Se muestran en negrita los datos interpretados. Se muestran en negrita los datos interpretados

Para el factor Clarificaciones en el rol de invitado se asumen varianzas iguales (ver Tabla 16). Encontramos una relación significativa con el Índice Global de Lenguaje (IGL), $F(1,21) = 4.828$, $p = .039$, $p \leq .05$, *, $\eta^2 = .187$, y con el rendimiento en Recordando Oraciones (RO) $F(1,21) = 5.260$, $p = .032$, $p \leq .05$, *, $\eta^2 = .200$. Estos datos indican que el uso de fórmulas de clarificación en situación de conversación cuando son dirigidos por un adulto está mediado por la capacidad global de lenguaje y por la memoria verbal más que por el diagnóstico clínico de los participantes en la conversación.

Para el factor Solapamientos en el rol de invitado se asumen varianzas iguales (ver Tabla 16). Encontramos una relación muy significativa con el factor fijo condición, $F(2,21) = 7.209$, $p = .004$, $p \leq .01$, **, $\eta^2 = .407$, y una relación marginal con Formulación de Oraciones (FO), $F(1,21) = 4.163$, $p = .054$, $p \geq .05$, n.s., $\eta^2 = .165$. Estos datos indican

que los solapamientos en situación de conversación, cuando son dirigidos por un adulto, está mediado por la condición clínica y en cierta medida por la capacidad de formular oraciones coherentes con el contexto lingüístico.

Para el factor Pausas en el rol de invitado se asumen varianzas iguales (ver Tabla 16). Encontramos una relación significativa con el índice global de Lenguaje (IGL), $F(1,21) = 6.475, p = .019, p \leq .05, *, \eta^2 = .236$; con el rendimiento en Comprensión de Oraciones (CO) $F(1,21) = 4.770, p = .040, p \leq .05, *, \eta^2 = .185$; y una relación marginal con Clases de Palabras (CP), $F(1,21) = 4.289, p = .051, p \geq .05, n.s., \eta^2 = .170$. Estos datos indican que la presencia de Pausas en la conversación, cuando son dirigidos por un adulto, está mediada por la capacidad global de lenguaje, por la capacidad para comprender órdenes y en parte por la capacidad semántica más que por el diagnóstico clínico de los participantes en la conversación.

3.3.3. Influencia de la Comunicación en la Conversación

A continuación exponemos los resultados tomando como variable dependientes los resultados en las medidas de Conversación y como covariables los resultados en las medidas de Comunicación obtenidas con la CCC-2. Las medidas de Comunicación fueron las correspondientes a la CCC-2: los índices compuestos, ICCG y el IDDS, las cuatro escalas de lenguaje (Habla, Sintaxis, Semántica y Coherencia), las cuatro escalas de pragmática (Inicios Inapropiados, Lenguaje Estereotipado, Uso del Contexto y Comunicación No Verbal) y las escalas de Relaciones Sociales y de Intereses. Los resultados se exponen a continuación, en primer lugar, para los factores correspondientes al rol de entrevistador y a continuación para el rol de invitado.

Influencia de la Comunicación en el rol de Entrevistador

Los datos tomando como variable dependiente los resultados en las medidas correspondientes a los factores encontrados para el rol de Entrevistador y como covariables los resultados en las medidas de Comunicación se exponen a continuación para cada uno de los factores. Cuando se violaba el principio de homogeneidad de varianzas con la prueba de Levene no se interpretaron estas relaciones (ver Tabla 17). No encontramos relación significativa de los factores Asertividad E, Conducta no Verbal E, Verbosidad E, Clarificaciones E o Reparaciones E, con cualquiera de los índices compuestos o las escalas de las medidas de comunicación (ver Tabla 17). Estos datos indican que las medidas de Conversación, cuando los niños dirigen la conversación, no están influenciadas por los resultados en las medidas de Comunicación.

Tabla 17
Influencia de la Comunicación en el rol de Entrevistador en la Conversación: Resultados del ANCOVA

	Factores para el rol de Entrevistador														
	Factor 1			Factor 2			Factor 3			Factor 4			Factor 5		
	Asertividad			ConductaNoVerbal			Verbosidad ^V			Clarificaciones ^V			Reparaciones		
	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
ICCG	.904	.357	.057	1.214	.288	.075	.106	.749	.007	.013	.620	.012	.753	.399	.048
IDDS	.622	.443	.040	.451	.512	.029	.208	.655	.014	.002	.284	.054	.295	.595	.019
Habla	.490	.495	.032	1.976	.180	.116	.246	.627	.016	.010	.202	.076	.115	.739	.008
Sintaxis	.519	.482	.033	.288	.600	.019	.004	.951	.000	.035	.826	.002	.535	.476	.034
Semántica	.411	.531	.027	1.386	.257	.085	.809	.383	.051	.242	.495	.022	.398	.538	.026
Coherencia	.307	.588	.020	2.811	.114	.158	.057	.814	.004	.426	.400	.034	.920	.353	.058
Inicios Inapropiados	.889	.361	.056	.707	.414	.045	.290	.598	.019	.000	.761	.026	.270	.611	.018
Lenguaje estereotip.	.910	.355	.057	.398	.538	.026	.006	.937	.000	.031	.620	.012	.581	.458	.037
Uso del contexto	1.082	.315	.067	1.126	.305	.070	.142	.711	.009	.002	.284	.054	1.460	.246	.089
Comunic. No Verbal	.741	.403	.047	.967	.341	.061	.288	.600	.019	.004	.202	.076	.513	.485	.033
Relaciones Sociales	.661	.429	.042	.180	.677	.012	.198	.662	.013	.000	.826	.002	.294	.596	.019
Intereses	.511	.486	.033	.801	.385	.051	.392	.541	.025	.015	.495	.022	.315	.583	.021
Condición	2.390	.126	.242	1.908	.183	.203	.012	.988	.002	.618	.400	.034	.144	.867	.019

Significatividad y eta parcial al cuadrado para *F* (1,21); en el factor fijo condición *F* (2,21). ICCG: Índice Compuesto de Comunicación Global. IDDS: Índice Diferencial de Desviación Social.
^V Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal. Se muestran en negrita los datos interpretados.

Influencia de la Comunicación en el rol de Invitado en la Conversación

Los datos tomando como variable dependiente los resultados en las medidas correspondientes a los factores encontrados para el rol de Invitado y como covariables los resultados en las medidas de Comunicación se exponen a continuación para cada uno de los factores. En todas las medidas se asumieron varianzas iguales. No encontramos relación significativa de los factores Verbosidad I, Clarificaciones I, Solapamientos I o Pausas I, con cualquiera de los índices compuestos o las escalas de las medidas de comunicación (ver Tabla 18).

Tabla 18

Influencia de la Comunicación en el rol de Invitado en la Conversación: Resultados del ANCOVA

	Factores para el rol de Invitado														
	Factor 1			Factor 2			Factor 3			Factor 4			Factor 5		
	Verbosidad			Conducta No Verbal			Clarificaciones			Pausas			Solapamientos		
	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2
ICCG	.415	.529	.027	.000	.984	.000	.014	.907	.001	.417	.515	.261	.305	.589	.020
IDDS	.199	.662	.013	.104	.751	.007	.116	.738	.008	.716	.246	.063	.413	.530	.027
Habla	1.046	.323	.065	.031	.862	.002	.099	.758	.007	.001	.932	.000	.166	.689	.011
Sintaxis	.137	.716	.009	.225	.642	.015	.001	.981	.000	.094	.840	.002	.086	.774	.006
Semántica	.228	.640	.015	1.573	.229	.095	.271	.610	.018	.026	.630	.011	2.076	.170	.122
Coherencia	.052	.822	.003	.384	.545	.025	.184	.674	.012	.257	.576	.015	.051	.825	.003
Inicios Inapropiados	.379	.547	.025	.073	.791	.005	.027	.871	.002	.271	.582	.015	.116	.738	.008
Lenguaje estereotip.	.279	.605	.018	.004	.952	.000	.085	.775	.006	.055	.165	.090	.982	.337	.061
Uso del contexto	.276	.607	.018	.007	.935	.000	.002	.961	.000	.493	.579	.051	.112	.743	.007
Comunic. No Verbal	.381	.546	.025	.034	.857	.002	.049	.828	.003	.527	.515	.261	.196	.665	.013
Relaciones Sociales	.201	.660	.013	.115	.740	.008	.191	.668	.013	.297	.246	.063	.412	.531	.027
Intereses	.288	.599	.019	.201	.660	.013	.169	.687	.011	1.804	.932	.000	.299	.593	.020
Condición	.053	.948	.007	6.716	.008**	.472	.197	.907	.001	1.441	.840	.002	2.079	.160	.217

Significatividad y eta parcial al cuadrado para $F(1,21)$; en el factor fijo condición $F(2,21)$. ICCG: Índice Compuesto de Comunicación Global. IDDS: índice Diferencial de Desviación Social.

^v Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal. Se muestran en negrita los datos interpretados.

Los resultados tomando como variable dependiente la Conducta no Verbal en el rol de invitado indican que se relaciona sólo con el factor fijo condición $F(1,21) = 6.716$, $p = .008$, $p \leq .01$, **, $\eta^2 = .472$. Estos datos indican que las medidas de conversación, cuando los niños dirigen la conversación, no están influenciadas por los resultados en las medidas de comunicación y sólo la conducta no verbal está relacionada con la condición clínica.

3.3.4. Discusión de los resultados en Conversación

Los objetivos de explorar la conversación fueron, en primer lugar, identificar similitudes y diferencias entre las dos condiciones clínicas, y en segundo lugar, explorar si los resultados de las variables de Conversación están mediados por los resultados en las medidas del Lenguaje y la Comunicación.

En relación al primer objetivo, identificar similitudes y diferencias en el perfil de ambas condiciones clínicas diferenciamos dos escenarios 1) el escenario en que el niño dirige la conversación (rol de entrevistador), y 2) el escenario en que el investigador dirige la conversación (rol de invitado).

En el escenario en que *el niño dirige la conversación* (rol de entrevistador) encontramos similitudes en Verbosidad, Clarificaciones y Reparaciones para el rol entrevistador, los grupos no pueden ser diferenciados. Sin embargo, explorando entre las variables incluidas en el factor Verbosidad Entrevistador encontramos que los niños TDAH se comportan como los niños de desarrollo típico mientras que los niños TEA obtienen puntuaciones inferiores que los diferencian del resto de los grupos (parcialmente hipótesis 3.3.). En relación a las Clarificaciones, los niños de desarrollo típico y los niños TDAH muestran puntuaciones similares mientras que los niños TEA obtienen puntuaciones inferiores sin diferencias significativas con ninguno de ellos (parcialmente hipótesis 3.4.). El hecho de que los niños TEA usen menos palabras y produzcan menos clarificaciones indican que las intervenciones de los niños TEA en las conversaciones son escuetas como afirman de Villiers et al. (2007). Aunque en Reparaciones tampoco encontramos diferencias significativas, es el TDAH quien muestra mayores puntuaciones mientras que el grupo TEA obtiene las menores puntuaciones y

el grupo de desarrollo típico se sitúa entre ambos (hipótesis 3.5.). Esto indica que los TDAH usan mayor número de reparaciones cuando conversan, coherente con la afirmación de Redmon et al. (2004) a favor de un marcador de dificultad en los TDAH para formular oraciones en conversación. Por el contrario los TEA tienen mayor dificultad para reparar sus intervenciones como afirman Paul et al. (2009).

Los resultados en Asertividad para el rol de entrevistador indican similitud entre los grupos clínicos que los diferencian de los niños de desarrollo típico. Los niños con desarrollo típico alcanzan mayores puntuaciones, los niños TDAH obtienen puntuaciones muy inferiores y los TEA se sitúan entre ambos. Estos datos indican que los niños de desarrollo típico son más asertivos en su conducta conversacional cuando dirigen la conversación, inician conversaciones adecuadas con mayor frecuencia que los niños TDAH y TEA que o bien no inician fácilmente conversaciones, en el caso de los TEA (Paul et al., 2009) que obtienen puntuaciones intermedias, o bien cuando las inician no son adecuadas al objetivo de la conversación, en el caso de los niños TDAH (Landau y Milich, 1988) que obtienen puntuaciones muy inferiores (parcialmente hipótesis 3.1.).

En relación al escenario en que *la conversación es dirigida por el investigador*, las diferencias no son significativas en Verbosidad, Clarificaciones y Pausas. En Verbosidad, los niños TEA obtienen puntuaciones inferiores que los TDAH y las puntuaciones de ambos son negativas, mientras que los niños de desarrollo típico obtienen puntuaciones muy superiores a ambos grupos clínicos (parcialmente hipótesis 3.6.). Las puntuaciones en Verbosidad indican que el grupo de desarrollo típico utiliza mayor cantidad de lenguaje apropiado al contexto conversacional cuando es dirigido por un adulto, mientras que los grupos clínicos son más escuetos cuando tienen que responder en

contexto de conversación dirigida por el adulto. Aunque tampoco encontramos diferencias significativas en el uso de Clarificaciones (hipótesis 3.8.), las puntuaciones son inferiores en el grupo de desarrollo típico mientras que las puntuaciones más altas las alcanza el grupo TDAH y el grupo TEA se sitúa entre ambos. Estos resultados indican que el grupo de desarrollo típico resuelve la falta de claridad de los enunciados, tanto propios como del entrevistador en el transcurso de la conversación sin interrumpirla mientras que los TEA, y especialmente, los TDAH demandan expresamente que la información se aclare y hacen explícitos sus enunciados erróneos o incompletos y por tanto interrumpen el curso de la conversación. El uso de pausas tampoco diferencia los grupos clínicos de los niños de desarrollo típico sin embargo los TDAH obtienen puntuaciones superiores y los TEA obtienen las puntuaciones más bajas mientras que los niños de desarrollo típico se sitúan entre ambos (hipótesis 3.9.). Esto indica que los TEA tienden a producir más pausas como afirman de Villiers et al (2007), mientras que los TDAH no se paran al responder cuando son dirigidos por un adulto.

Encontramos diferencias significativas entre los grupos clínicos. Los niños de desarrollo normal se sitúan entre ambos en Solapamientos para el rol de invitado. Los TDAH no pueden ser diferenciados de los niños de desarrollo típico aunque obtienen mayores puntuaciones que ellos (hipótesis 3.10.), mientras que los TDAH se diferencian de los niños TEA. Por tanto, los niños TDAH manifiestan mayor frecuencia de solapamientos en la conversación, cuando está dirigida por el adulto, que el resto de los grupos diferenciándose significativamente del grupo TEA que es el que menor número de solapamientos manifiesta. Esto indica la dificultad de los niños TDAH para inhibir sus respuestas y respetar su turno en conversación, coherente con el criterio diagnóstico

DSM-5 “responden antes de que se haya terminado la pregunta”. Por el contrario los TEA no se solapan, lo que indica que la adherencia inflexible a las normas, característica de esta población TEA de alto nivel, puede ser ampliada a los sistemas de turnos en conversación.

Además, encontramos un perfil específico de los niños TEA que los diferencia de los niños TDAH y DT mientras que estos se comportan de forma similar tanto en Conducta No Verbal para el rol de Entrevistador (hipótesis 3.2.) como en Conducta No Verbal para el rol de Invitado (hipótesis 3.7), indicando que las dificultades en el uso de las conductas no verbales en los niños TEA se encuentra en ambos contextos conversacionales: cuando ellos mismos tienen que conducir la conversación y cuando la conversación es dirigida por el adulto. Coherente con estudios previos (Paul et al., 2009; de Villiers et al., 2007), nuestros datos indican una dificultad generalizada y específica de los niños TEA para utilizar las conductas no verbales en cualquier contexto conversacional que los diferencia tanto de los TDAH como de los niños de desarrollo típico.

En relación al segundo objetivo, explorar las relaciones de las variables de conversación con el lenguaje y la comunicación. Encontramos evidencias que indican que el rendimiento en las destrezas de lenguaje, medidas con el CELF-4, intervienen como moduladores de la capacidad conversacional, medidas con la combinación adaptada del Protocolo Pragmático de Prutting (1983) y el Análisis de la Comunicación en Conversación de los niños con Trastorno de Lenguaje (ALICC, Bishop 1989), tanto cuando los niños dirigen la conversación como, especialmente, cuando la conversación es dirigida por un adulto.

Coherente con nuestras predicciones (hipótesis 5.7.), cuando el niño dirige la conversación, la Asertividad sólo depende de la condición clínica y marginalmente de los resultados en Recordando Oraciones. Esto sugiere que la condición clínica orienta la iniciación de los intercambios conversacionales y la memoria verbal media para conseguir iniciar conversaciones adecuadas con el interlocutor.

Cuando la conversación está dirigida por el adulto, se confirman nuestras predicciones (hipótesis 5.8.1.), las Clarificaciones se relacionan con el Índice Global de Lenguaje, y con el rendimiento en Recordando Oraciones. Por lo tanto, el uso de fórmulas de clarificación en situación de conversación cuando son dirigidos por un adulto está mediado por la capacidad global de lenguaje y por la memoria verbal más que por el diagnóstico clínico de los participantes en la conversación, tal y como se deduce de que no haya resultados significativos en relación a la condición y sí en las covariables Índice Global de Lenguaje y con el rendimiento en Recordando Oraciones. Los Solapamientos en el rol de invitado muestran una relación muy significativa con condición clínica, y una relación marginal con Formulación de Oraciones. Por tanto, los solapamientos en situación de conversación, cuando son dirigidos por un adulto, están mediados por la condición clínica y sólo en cierta medida por la capacidad de formular oraciones coherentes con el contexto lingüístico. Las Pausas en el rol de invitado se relacionan con el Índice Global de Lenguaje con el rendimiento en Comprensión de Oraciones y, sólo en cierta medida, con Clases de Palabras (hipótesis 5.8.2.), por lo que la presencia de Pausas en la conversación, cuando ésta es dirigida por un adulto, está mediada por la capacidad global de lenguaje, por la capacidad para comprender órdenes y en parte por la capacidad semántica más que por el diagnóstico clínico de los participantes en la conversación.

Todo ello indica que las habilidades conversacionales para utilizar clarificaciones y pausas cuando los niños dirigen las conversaciones, dependen de habilidades lingüísticas globales o concretas, y sin embargo la asertividad para iniciar conversaciones y los solapamientos en conversación son características genuinas de la condición clínica que presentan los participantes. En el caso de la Asertividad, a los niños TEA les cuesta iniciar conversaciones, mientras que a los niños TDAH les cuesta contribuir adecuadamente al tema de conversación. En el caso de los Solapamientos el patrón es inverso en relación a la condición, los niños TDAH se caracterizan por mayor número de solapamientos mientras que los TEA no se solapan en sus conversaciones.

Las evidencias mostradas por nuestro estudio, en el caso del TDAH, refuerzan la validez del criterio diagnóstico *DSM-5* “responden antes de que se haya terminado la pregunta”. En el caso del TEA, señalan la dificultad para responder en algunos casos y en otros la adherencia inflexible, en este caso, a las normas de los turnos conversacionales, que pueden ser aprendidas por los niños TEA.

Las evidencias de nuestro estudio señalan también un aspecto importante: no hemos obtenido nivel de significación en ninguna de las medidas de Comunicación tomadas éstas como covariables de las medidas de Conversación. Este dato añade evidencias de que el uso apropiado de las habilidades de comunicación social (pragmáticas) dependen del contexto y de la situación específica en que tiene lugar dicha comunicación (Bishop, 1997; Bishop y Norbury, 2005; Cummings, 2007; Geurst y Embrechts, 2008; Martin y McDonald, 2003; Russell y Grizzle, 2008; Verté et al., 2006), puesto que los resultados en conversación obtenidos en contexto experimental no muestran relación con los resultados en comunicación obtenidos en contexto familiar

siendo, el análisis de la conversación, una medida nuclear de la comunicación (Paul et al, 2009). Las habilidades pragmáticas son difíciles de medir porque implican conductas manifiestas, conductas que deben ser inferidas y conductas que requieren la integración de diferentes niveles de procesamiento (Adams, 2002). Sin embargo, dado que las medidas utilizadas fueron diseñadas para medir la conversación en el Trastorno Específico del Lenguaje es posible que reflejen las dificultades de lenguaje más que las dificultades comunicativas específicas que caracterizan la conversación en ambas poblaciones clínicas TDAH y TEA. Además, nuestros resultados indican que la CCC-2 proporciona información de conductas que manifiestan las poblaciones clínicas que son difíciles de obtener con otro tipo de medidas (Adams, 2002; Bishop, 1998; Russell y Grizzle, 2008), independientemente del sesgo que pueda proporcionar la información paterna.

3.4. Resultados en las medidas de Funciones Ejecutivas.

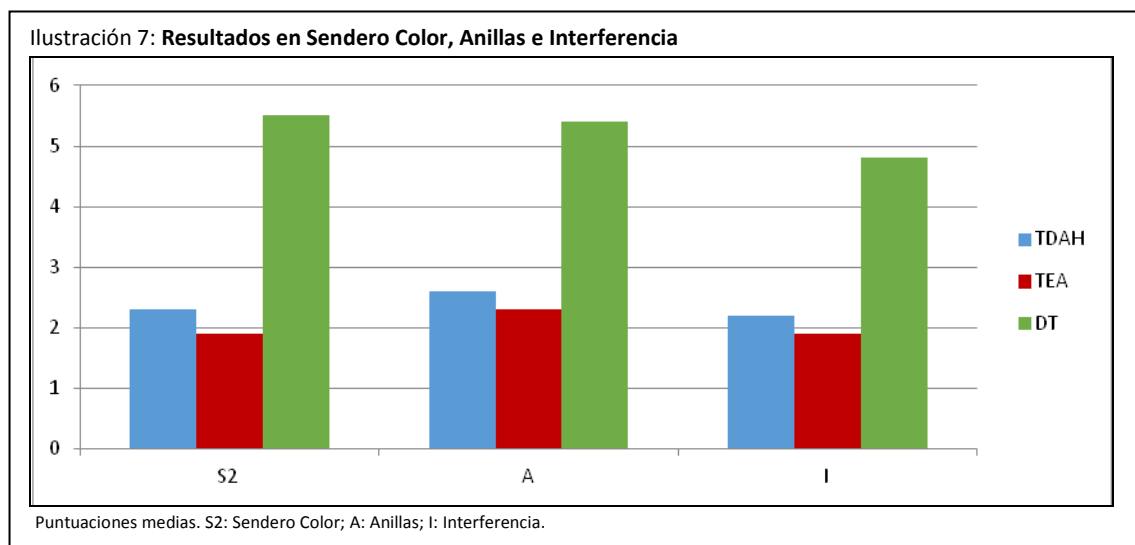
El objetivo de este bloque es triple, (1) verificar la existencia de dificultades en Funciones Ejecutivas (FE) en ambos trastornos del neurodesarrollo, TDAH y TEA, que los diferencie de los controles normales, (2) identificar el perfil de rendimiento en las medidas de FE que pudiera diferenciar entre ambas condiciones, y (3) explorar las relaciones entre Funciones Ejecutivas y Lenguaje, Comunicación y Conversación. Las medidas de Funciones Ejecutivas utilizadas fueron las correspondientes al ENFEN: Fluidez Fonológica (FF), Fluidez Semántica (FS), Sendero (S1), Sendero Color (S2), Anillas (A) e Interferencia (I).

Los resultados se muestran a continuación en el siguiente orden: (a) los resultados obtenidos para el objetivo 1 y 2, verificar la presencia de disfunción ejecutiva

y el perfil de las condiciones clínicas con las medidas del ENFEN, (b) los resultados obtenidos para el objetivo 3, explorar las relaciones entre las medidas del ENFEN y las medidas de Lenguaje, las medidas de Comunicación, y las medidas de Conversación.

3.4.1. Objetivo 1 y 2: Resultados para verificar la presencia y el perfil de disfunción ejecutiva en ambas condiciones clínicas

Para resolver el primer objetivo, confirmar la presencia de dificultades en FE en las dos condiciones clínicas que los diferenciara de los controles normales, y el segundo objetivo, identificar perfiles en FE que pudieran diferenciar entre condiciones, con las puntuaciones estandarizadas del ENFEN se realizó un ANOVA univariante intergrupo con tres grupos, TDAH, TEA y DT, y seis medidas correspondientes al ENFEN. En aquellos casos en los que se violó el principio de homogeneidad de las varianzas se utilizó la prueba *H* de Kruskal-Wallis con la corrección de Bonferroni. Esto ocurrió en dos de las



medidas utilizadas del ENFEN, en concreto, en Fluidez Semántica (FS) y en Interferencia (I), además en Anillas (A) no se asumieron varianzas iguales dado que la significatividad era marginal, $p = .058$ (ver Tabla 19).

Los resultados en Sendero color (S2), Anillas (A) e Interferencia (I) muestran diferencias significativas entre los grupos clínicos y el grupo control y que ambas

condiciones clínicas no pueden ser diferenciadas entre ellas. Los resultados en Sendero color muestran diferencias entre los grupos [$F(2,27) = 12.58; p = .000, p \leq .01, **$, $\eta^2 = .483$]. Las comparaciones planeadas indican que el grupo TDAH se diferencia del grupo DT ($p = .001, p \leq .01, **$), el grupo TEA se diferencia del grupo DT ($p = .000, p \leq .01, **$) y que ambas condiciones clínicas no pueden diferenciarse entre sí ($p = 1, n.s.$).

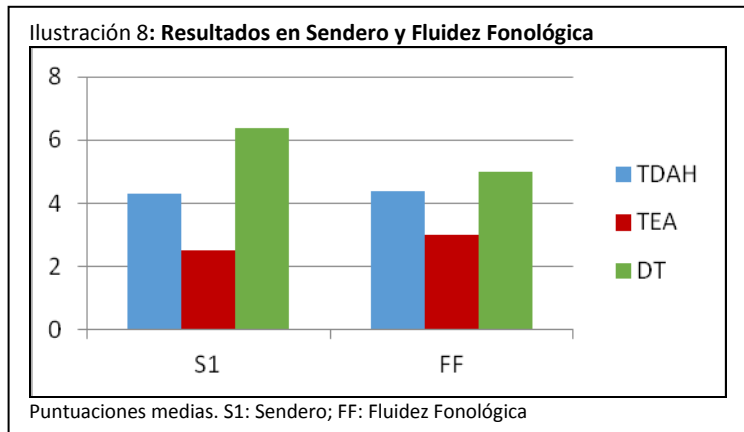
Tabla 19
Resultados de las medidas de Funciones Ejecutivas

	TDAH	TEA	DT		
	n = 10	n = 10	n = 10	valor p	Comparaciones planeadas valor p
FF	4,4 (1,50)	3 (1,63)	5 (1,24)	.016	TDAH = DT, TEA < DT ($p < .02$)
FS	5,7 (1,33)	3,8 (1,31)	5 (2,05)	.123 ^V	TDAH = DT = TEA
S1	4,3 (2,90)	2,5 (1,35)	6,4 (2,01)	.002**	TDAH = DT, TEA < DT ($p < .01$)
S2	2,3 (1,41)	1,9 (1,85)	5,5 (1,95)	.000**	TDAH = TEA < DT (ambos $p < .01$)
A	2,6 (1,83)	2,3 (1,15)	5,4 (0,96)	.001** ^V	TDAH = TEA < DT (ambos $p < .01$)
I	2,2 (1,39)	1,9 (0,73)	4,8 (0,91)	.000** ^V	TDAH = TEA < DT (ambos $p < .01$)

Puntuaciones medias y desviación típica de las medidas de Funciones Ejecutivas FF: fluidez fonológica; FS: fluidez semántica; S1: Sendero; S2: sendero color; A: anillas; I: interferencia. *Test H valor p significativo $p \leq .05$. . * significativo aplicada la corrección de Bonferroni Test H valor p significativo $p \leq .05$, Test U valor p significativo $p \leq .05$. ** Test H valor p significativo $p \leq .01$, Test U valor p significativo $p \leq .01$. significativo aplicada la corrección de Bonferroni.

Los resultados en Anillas muestran diferencias entre los grupos [$\chi^2 = 15.001, p = .001, p \leq .01, **$], y las comparaciones planeadas indican que el grupo TDAH se diferencia significativamente del grupo DT ($U = 11.5, p = .002, p \leq .01, **$, entre los rangos medios TDAH, $M = 6.65$, y DT, $M = 14.35$); el grupo TEA se diferencia significativamente del grupo DT ($U = 2; p = .000, p \leq .01, **$, entre los rangos medios TEA, $M = 5.70$ y DT, $M = 15.30$); y que ambas condiciones clínicas no pueden ser diferenciadas entre sí ($U = 49, p = .971, n.s.$). Los resultados en Interferencia muestran diferencias entre los grupos, [$\chi^2 = 17,470, p = .000, p \leq .01, **$], y las comparaciones planeadas indican que el grupo TDAH

se diferencia del grupo DT ($U = 7,5, p = .000, p \leq .01, **$, entre los rangos medios TDAH,



$M = 6.25$, y DT, $M = 14.75$),

el grupo TEA se diferencia del

grupo DT ($U = 0, p = .000, p \leq$

$.01, **$, entre los rangos

medios TEA, $M = 5.50$, y DT,

$M = 15.50$), y que ambas

condiciones clínicas no pueden ser diferenciadas entre sí ($U = 48, p = .912, n.s.$ entre los

rangos medios TDAH, $M = 10.70$, y TEA, $M = 10.30$). Por lo que muestran dificultades de

Función Ejecutiva en las medidas de Sendero color (S2), Anillas (A) e Interferencia (I) en

ambas condiciones clínicas que las diferencia del grupo control aunque no entre ellos.

Los resultados en Sendero (S1) y Fluidez Fonológica muestran diferencias significativas entre el grupo TEA y el grupo DT, y éste no se diferencia del grupo TDAH.

Los resultados en la prueba Sendero (S1) muestran que existen diferencias significativas entre los grupos [$F(2,27) = 7.974, p = .002, p \leq .01, **, \eta^2 = .371$]. Las comparaciones

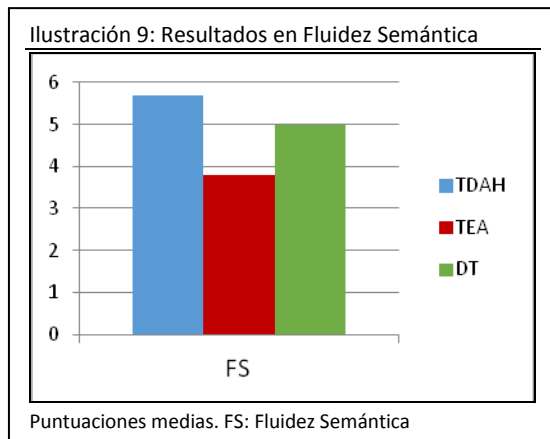
planeadas muestran que el grupo TEA muestra diferencias significativas con el grupo DT ($p = .001, p \leq .01, **$) mientras que el grupo TDAH no se diferencia del grupo TEA ($p =$

$.230, n.s.$) ni del grupo DT TDAH ($p = .122, p > .05, n.s.$). Los resultados en Fluidez

Fonológica, muestran que existen diferencias entre los grupos [$F(2,27) = 4.870, p = .016, p \leq .05, *, \eta^2 = .265$]. Las comparaciones planeadas muestran que el grupo TEA

muestra diferencias significativas con el grupo DT, ($p = .016, p \leq .05, *$) mientras que el grupo TDAH no se diferencia del grupo TEA ($p = .128, p > .05, n.s.$) ni del grupo DT, ($p =$

$1, p > .05, n.s.$), colocándose de nuevo en una posición intermedia.



Ambas condiciones clínicas no pueden ser diferenciadas entre sí ni con el grupo DT en Fluidez Semántica. Los resultados en Fluidez Semántica no muestran diferencias significativas entre los grupos, [$\chi^2 = 6.380, p = .123, p > .05, n.s.$

aplicada la corrección de Bonferroni]. Los tres grupos se comportan igual.

3.4.2. Objetivo 3: Influencia de las Funciones Ejecutivas en el Lenguaje, la Comunicación y la Conversación

Para explorar aquellas medidas de FE que pudieran estar directamente relacionadas con los resultados en Lenguaje y en Comunicación en ambas poblaciones clínicas, se realizó un ANCOVA. A continuación se exponen los resultados tomando como variable dependientes las medidas de lenguaje, de comunicación y de conversación y como covariable las medidas de Funciones Ejecutivas.

Impacto de las Funciones Ejecutivas en el Lenguaje

Para explorar el impacto de las Funciones ejecutivas en las medidas de Lenguaje se realizó un Análisis de Covarianza (ANCOVA). En todos los casos se asumieron varianzas iguales. El ANCOVA, tomando como variables dependientes las medidas de Lenguaje y como covariable las medidas de Función Ejecutiva muestra (ver Tabla 20) únicamente significación estadística para la relación Formulación de Oraciones con Interferencia, $F(1,21) = 5.394, p = .030, p \leq .05, *, \eta^2 = .204$. No encontramos relación entre el rendimiento en Entendiendo Párrafos con cualquiera de las medidas de

Funciones Ejecutivas y solo se relaciona con condición, $F(2,21) = 5.140$, $p = .015$, $p \leq .05$, $\eta^2 = .329$. Estos datos indican que el rendimiento bajo en Formulación de oraciones está relacionado con el rendimiento bajo en Interferencia y que el rendimiento bajo en Entendiendo Párrafos está relacionado con la condición y no con las medidas de Funciones Ejecutivas utilizadas en nuestro estudio.

Tabla 20 Impacto de las Funciones Ejecutivas en el Lenguaje																			
Covariables	Medidas dependientes de Lenguaje																		
	IGL			CO			RO			FO			CP			EP			
	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2	
Fluidez Fonológica	2.646	.119	.112	.592	.450	.027	3.351	.081	.138	2.891	.104	.121	2.770	.111	.117	1.237	.279	.056	
Fluidez Semántica	.004	.947	.000	.002	.966	.000	.181	.675	.009	.288	.597	.014	2.332	.142	.100	2.262	.147	.097	
Sendero 1	3.119	.092	.129	1.192	.287	.054	3.740	.067	.151	1.102	.306	.050	2.668	.117	.113	.270	.609	.013	
Sendero	.502	.487	.023	.301	.589	.014	.018	.894	.001	.002	.962	.000	.714	.408	.033	.246	.625	.012	
Anillas	.077	.784	.004	.014	.907	.001	.002	.969	.000	1.032	.321	.047	1.034	.321	.047	1.080	.310	.049	
Interferenc.	1.368	.255	.061	2.205	.152	.095	.512	.482	.024	5.394	.030*	.204	.188	.669	.009	.027	.871	.001	
Condición	2.454	.110	.189	2.339	.121	.182	.885	.428	.078	.991	.388	.086	.153	.859	.014	5.140	.015*	.329	

Significatividad y eta parcial al cuadrado para $F(1,21)$; en el factor fijo condición $F(2,21)$. ICCG: Índice Compuesto de Comunicación Global. IDDS: índice Diferencial de Desviación Social.
^v Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. Se muestran en negrita los datos interpretados.

Impacto de las Funciones Ejecutivas en la Comunicación

Para explorar la influencia de las Funciones Ejecutivas en la Comunicación se realizó un ANCOVA tomando como dependientes las medidas de Comunicación y como covariable las medidas de Funciones Ejecutivas. A continuación exponemos los resultados diferenciando a) los resultados tomando como dependientes las medidas de comunicación de los índices compuestos y las escalas de Lenguaje, b) los resultados tomando como dependientes las medidas de comunicación de las escalas de Pragmática, y c) los resultados tomando como dependientes las medidas de comunicación de las escalas de Relaciones sociales y de Intereses.

Impacto de las Funciones Ejecutivas en los Índices Compuestos de la CCC-2

Para explorar la influencia de las Funciones Ejecutivas en los Índices Compuestos de Comunicación y las escalas de Lenguaje de la CCC-2 se realizó un ANCOVA tomando como dependientes las medidas de Comunicación, como covariable las medidas de Funciones Ejecutivas y como factor fijo condición. El ANCOVA tomando como variables dependientes los Índices Compuestos y como covariables los resultados en las medidas de Funciones Ejecutivas, no muestra significación estadística (ver Tabla 21). Estos datos indican que los resultados obtenidos a partir de la información de los padres, en los índices compuestos de comunicación no muestran relación con los resultados en Funciones Ejecutivas.

Covariables	Índices Compuestos de Comunicación					
	ICCG			IDDS		
	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
Fluidez Fonológica	.024	.880	.001	.689	.416	.032
Fluidez Semántica	.801	.381	.037	1.519	.231	.067
Sendero 1	.115	.737	.005	.159	.694	.008
Sendero	.092	.764	.004	.043	.837	.002
Anillas	.670	.422	.031	.194	.664	.009
Interferencia	3.548	.074	.145	1.387	.252	.062
Condición	2.108	.146	.167	5.346	.013*	.337

Significatividad y eta parcial al cuadrado para *F* (1,21); en el factor fijo condición *F* (2,21). ICCG: Índice Compuesto de Comunicación Global. IDDS: índice Diferencial de Desviación Social.
^v Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal. Se muestran en negrita los datos interpretados.

Impacto de las Funciones Ejecutivas en las Escalas de Lenguaje de la CCC-2

El ANCOVA tomando como variable dependientes las medidas de comunicación correspondientes a las escalas de Habla (ver Tabla 22) muestra significación estadística

marginal para la relación entre sintaxis e interferencia $F(1,21) = 4.141$, $p = .055$, $\eta^2 = .165$. Se asumen varianzas iguales. Estos datos nos indican que los resultados de los grupos en la medida de comunicación sintaxis, obtenida por información de los padres, está relacionado con el rendimiento en Interferencia.

El ANCOVA tomando como variables dependientes las medidas de comunicación (ver Tabla 21) muestra significación estadística marginal para la relación entre semántica e interferencia $F(1,21) = 3.955$, $p = .060$, $\eta^2 = .158$. Estos datos nos indican que las puntuaciones obtenidas en la medida de comunicación semántica, obtenida por información de los padres, podrían estar relacionadas con el rendimiento en Interferencia.

El ANCOVA tomando como variable dependientes las medidas de comunicación correspondientes a las escalas de lenguaje (ver Tabla 22) muestra significación estadística marginal para la relación entre Coherencia e Interferencia, $F(1,21) = 3.964$, $p = .060$, $\eta^2 = .159$. Estos datos nos indican que las puntuaciones obtenidas por los participantes en la medida de coherencia, a partir de la información paterna, podría estar relacionada con el rendimiento en Interferencia.

Tabla 22

Impacto de las Funciones Ejecutivas en las escalas de Lenguaje de la CCC-2

Covariables	Medidas dependientes de Comunicación											
	Habla			Sintaxis			Semántica			Coherencia		
	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
Fluidez Fonológica	.003	.955	.000	.223	.642	.011	.587	.452	.027	.281	.602	.013
Fluidez Semántica	2.826	.108	.119	.529	.475	.025	.648	.430	.030	.456	.507	.021
Sendero 1	2.724	.114	.115	.061	.807	.003	.645	.431	.030	.000	.984	.000
Sendero	.212	.650	.010	2.106	.162	.091	.418	.525	.020	.513	.482	.024
Anillas	.003	.956	.000	1.231	.280	.055	.896	.355	.041	1.248	.277	.056
Interferenc.	1.836	.190	.080	4.141	.055^M	.165	3.955	.060^M	.158	3.964	.060^M	.159
Condición	1.050	.368	.091	.158	.855	.015	.250	.781	.023	.172	.843	.016

Significatividad y eta parcial al cuadrado para *F* (1,21); en el factor fijo condición *F* (2,21). ICCG: Índice Compuesto de Comunicación Global. IDDS: índice Diferencial de Desviación Social.
^V Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal. Se muestran en negrita los datos interpretados.

Impacto de las Funciones Ejecutivas en las escalas de Pragmática de la CCC-2

Para explorar la influencia de las Funciones Ejecutivas en las escalas de Pragmática de la CCC-2 se realizó un ANCOVA tomando como dependientes las medidas de Pragmática, como covariable las medidas de Funciones Ejecutivas y como factor fijo condición (ver Tabla 23).

El ANCOVA tomando como variables dependientes las escalas de pragmática: Inicios Inapropiados, Lenguaje Estereotipado, Uso del Contexto y Comunicación No Verbal y como covariables los resultados en las medidas de Funciones Ejecutivas, no

Tabla 23 Impacto de las Funciones Ejecutivas en las escalas de Pragmática de la CCC-2												
Covariables	Medidas dependientes de Comunicación											
	Inicios Inapropiados			Lenguaje Estereotipado ^v			Uso del contexto			Comunicación No Verbal		
	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2
Fluidez Fonológica	2.187	.154	.094	.427	.520	.020	1.228	.280	.055	1.306	.266	.059
Fluidez Semántica	1.867	.186	.082	1.272	.272	.057	.373	.548	.017	.027	.871	.001
Sendero 1	.009	.927	.000	.001	.971	.000	1.033	.321	.047	.031	.862	.001
Sendero	.000	.991	.000	.002	.966	.000	3.366	.081	.138	.614	.442	.028
Anillas	.044	.835	.002	.332	.571	.016	.006	.940	.000	.903	.353	.041
Interferenc.	.343	.564	.016	3.691	.068	.149	.019	.891	.001	2.528	.127	.107
Condición	5.933	.009**	.361	8.545	.002**	.449	3.296	.057^M	.239	6.245	.007**	.373

Significatividad y eta parcial al cuadrado para $F(1,21)$; en el factor fijo condición $F(2,21)$. ICCG: Índice Compuesto de Comunicación Global. IDDS: índice Diferencial de Desviación Social.
^v Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal. Se muestran en negrita los datos interpretados.

muestra significación estadística (ver Tabla 23). Los resultados únicamente muestran una relación con el factor fijo condición para las medidas Inicios Inapropiados, Lenguaje Estereotipado, y comunicación No Verbal y una relación marginal para la relación entre factor fijo condición y Uso del Contexto. Se violó el principio de homogeneidad de varianzas sólo en Lenguaje Estereotipado. Estos datos nos indican que los resultados obtenidos a partir de la información de los padres, en las medidas de comunicación correspondientes a las escalas de pragmática Inicios Inapropiados, Lenguaje Estereotipado, Uso del Contexto y Comunicación No Verbal no muestran relación con los resultados en Funciones ejecutivas y sí se relacionan con la condición de los grupos utilizados en nuestro estudio.

Impacto de las Funciones Ejecutivas en las escalas de Relaciones Sociales y de Intereses de la CCC-2

Para explorar la influencia de las Funciones Ejecutivas en las escalas de Relaciones sociales y de Intereses de la CCC-2 se realizó un ANCOVA tomando como dependientes las medidas de Relaciones Sociales y de Intereses, como covariable las medidas de Funciones Ejecutivas y como factor fijo la condición (ver Tabla 24).

Tabla 24
Impacto de las Funciones Ejecutivas en las escalas de Relaciones Sociales e Intereses de la CCC-2

Covariables Funciones Ejecutivas	Medidas de Comunicación					
	Relaciones Sociales			Intereses		
	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
Fluidez Fonológica	.643	.432	.030	.559	.463	.026
Fluidez Semántica	.269	.609	.013	.000	.983	.000
Sendero 1	.047	.830	.002	.423	.523	.020
Sendero	.195	.663	.009	.628	.437	.029
Anillas	.038	.847	.002	.280	.602	.013
Interferencia	1.162	.293	.052	.328	.573	.015
Condición	1.402	.268	.118	1.008	.382	.088

Significatividad y eta parcial al cuadrado para *F* (1,21); en el factor fijo condición *F* (2,21). ICCG: Índice Compuesto de Comunicación Global. IDDS: Índice Diferencial de Desviación Social.
^v Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal. Se muestran en negrita los datos interpretados.

El ANCOVA tomando como variables dependientes los resultados en la escala de relaciones sociales y la escala de intereses, y como covariables el rendimiento en las medidas de Funciones Ejecutivas no muestra significación estadística para ninguna relación (ver Tabla 24). Se asumieron varianzas iguales. Estos datos indican que los resultados obtenidos en las escalas de Relaciones Sociales y de Intereses, según la información de los padres, no se relaciona con los resultados en las medidas de función Ejecutiva.

Impacto de las Funciones Ejecutivas en la Conversación

Para explorar las relaciones entre los resultados en las medidas de Conversación y los resultados en las medidas de Funciones Ejecutivas se realizó un ANCOVA tomando como dependientes los factores obtenidos para las medidas de conversación para el rol de entrevistador y para el rol de Invitado y como covariable las medidas de Funciones Ejecutivas utilizadas. A continuación exponemos los resultados correspondientes en primer lugar para el rol de Entrevistador y a continuación para el rol de Invitado.

Impacto de las Funciones Ejecutivas en el rol de Entrevistador en Conversación

Para explorar el impacto de las Funciones Ejecutivas en el rol de entrevistador en la Conversación se realizó un Análisis de Covarianza. El ANCOVA tomando como variables dependientes las puntuaciones obtenidas en los factores correspondientes a las medidas de Conversación para el rol de Entrevistador y como covariables las medidas de Funciones Ejecutivas (ver Tabla 25) muestra una significatividad marginal para los resultados en Asertividad E con Interferencia $F(1,21) = 3.785, p = .065, \eta^2 = .153$. Se asumen varianzas iguales. Este dato indica que la tendencia de los niños a iniciar intercambios conversacionales cuando dirigen la conversación podría estar relacionada con los resultados en Interferencia.

Tabla 25

Impacto de las Funciones Ejecutivas en el rol de Entrevistador en Conversación

Funciones Ejecutivas	Factores para el rol de Entrevistador														
	Factor 1			Factor 2			Factor 3			Factor 4			Factor 5		
	Asertividad			ConductaNoVerbal ^V			Verbosidad			Clarificaciones			Reparaciones		
	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
Fluidez Fonológica	.484	.494	.023	.741	.741	.005	.337	.568	.016	.480	.496	.022	1.573	.224	.070
Fluidez Semántica	.523	.478	.024	.659	.659	.009	.425	.521	.020	1.032	.321	.047	.002	.963	.000
Sendero 1	1.744	.201	.077	.419	.419	.031	.569	.459	.026	.301	.589	.014	2.498	.129	.106
Sendero	2.513	.128	.107	.764	.764	.004	.084	.775	.004	.009	.926	.000	1.036	.320	.047
Anillas	.609	.444	.028	.280	.280	.055	.014	.908	.001	.014	.907	.001	.000	.992	.000
Interferencia	3.785	.065^M	.153	.021	.021*	.229	.371	.549	.017	.294	.594	.014	1.585	.222	.070
Condición	2.588	.099	.198	.000	.000**	.537	.180	.837	.017	.125	.883	.012	1.160	.333	.099

Significatividad y eta parcial al cuadrado para *F* (1,21); en el factor fijo condición *F* (2,21). ICCG: Índice Compuesto de Comunicación Global. IDDS: índice Diferencial de Desviación Social.
^VViola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal. Se muestran en negrita los datos interpretados.

Impacto de las Funciones Ejecutivas en el rol de Invitado en Conversación

Para explorar el impacto de las Funciones Ejecutivas en el rol de Invitado en la Conversación se realizó un Análisis de Covarianza. El ANCOVA tomando como variables dependientes las puntuaciones obtenidas en los factores correspondientes a las medidas de Conversación para el rol de Invitado y como covariables las medidas de Funciones Ejecutivas (ver Tabla 26) muestra los siguientes resultados.

Los resultados del ANCOVA tomando como variable dependiente los Solapamientos en el rol de Invitado (ver Tabla 26) muestran relación con los resultados en Interferencia, $F(1,21) = 6.361$, $p = .020$, $\eta^2 = .232$; y con condición $F(2,21) = 4.436$, $p = .025$, $\eta^2 = .297$. Estos datos indican que la frecuencia y duración de los solapamientos,

cuando los niños no dirigen la conversación, está relacionada con las habilidades de interferencia y con la condición clínica de los niños.

Tabla 26 Impacto de las Funciones Ejecutivas en el rol de Invitado en la Conversación: Resultados del ANCOVA															
Factores para el rol de Invitado															
Funciones Ejecutivas	Factor 1 Verbosidad			Factor 2 Conducta No Verbal			Factor 3 Clarificaciones ^V			Factor 4 Pausas			Factor 5 Solapamientos		
	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2	F	p	η^2
Fluidez Fonológica	.881	.359	.040	.272	.607	.013	.059	.810	.003	.008	.932	.000	.001	.970	.000
Fluidez Semántica	.172	.682	.008	1.261	.274	.057	4.026	.058^M	.161	.042	.840	.002	.000	.985	.000
Sendero 1	.780	.387	.036	.566	.460	.026	.681	.418	.031	.238	.630	.011	.125	.727	.006
Sendero	.580	.455	.027	.845	.368	.039	.882	.358	.040	.324	.576	.015	.258	.617	.012
Anillas	.066	.799	.003	.204	.656	.010	.188	.669	.009	.313	.582	.015	.006	.939	.000
Interferen.	.306	.586	.014	.730	.402	.034	5.362	.031*	.203	2.074	.165	.090	6.361	.020*	.232
Condición	.023	.977	.002	17.308	.000**	.622	1.655	.215	.136	.561	.579	.051	4.436	.025*	.297

Significatividad y eta parcial al cuadrado para $F(1,21)$; en el factor fijo condición $F(2,21)$.
^V Viola el principio de homogeneidad de las varianzas. * significativo $p \leq .05$; ** significativo $p \leq .01$. ^M: para señalar la significatividad marginal. Se muestran en negrita los datos interpretados.

Los resultados del ANCOVA tomando como dependiente las Clarificaciones en el rol de Invitado muestran significación para la relación con Interferencia $F(1,21) = 5.362$, $p = .031$, $\eta^2 = .203$; y una relación marginal con Fluidez Semántica $F(2,21) = 4.026$, $p = .058$, $\eta^2 = .161$. Estos datos indican que el uso de clarificaciones en la conversación está mediado por la capacidad para inhibir respuestas no relevantes y podría estar relacionado con la capacidad para cambiar entre conceptos verbales siguiendo criterios semánticos.

Los resultados del ANCOVA tomando como dependiente la conducta No Verbal muestra relación con el factor fijo condición $F(1,21) = 17.308$, $p = .000$, $\eta^2 = .622$. Este dato indica que el uso apropiado de conductas no verbales en conversación está mediado por la condición de los participantes en la interacción.

3.4.3. Discusión de los Resultados en Funciones Ejecutivas

En relación a las Funciones ejecutivas, nuestro estudio perseguía tres objetivos (1) verificar la existencia de dificultades en Funciones Ejecutivas (FE) en ambos trastornos del neurodesarrollo, TDAH y TEA, que los diferencie de los controles normales, (2) identificar similitudes y diferencias en el perfil de rendimiento en las medidas de FE que pudiera diferenciar entre ambas condiciones, y (3) explorar las relaciones entre FE y dificultades de Lenguaje, comunicación y conversación.

En relación al primer objetivo, verificar la existencia de dificultades en Funciones Ejecutivas (FE) en ambos trastornos del neurodesarrollo, TDAH y TEA, los resultados muestran que el grupo TEA se diferencia del grupo DT en cinco de las seis medidas de Función Ejecutiva utilizadas y el grupo TDAH en tres de las medidas de Función Ejecutiva utilizadas. Por tanto, coherente con estudios previos (Corbett et al., 2009; Geurts et al., 2008; Helland et al., 2012) ambas condiciones clínicas muestran déficit ejecutivo que los diferencia de los niños de desarrollo típico, si bien el déficit de los TEA es mayor (hipótesis 4.1.).

En relación al segundo objetivo, identificar similitudes y diferencias en el perfil de rendimiento en las medidas de FE que pudiera diferenciar entre ambas condiciones, los resultados muestran un perfil común en las condiciones clínicas, TDAH y TEA, que los diferencia del grupo DT en Sendero color (hipótesis 4.2.), en Anillas (hipótesis 4.3.) y en Interferencia (parcialmente 4.4.). Por tanto, nuestros datos confirman hallazgos previos de dificultad en inhibición, planificación y flexibilidad en TDAH y TEA (Pennington y Ozonoff, 1996; Barkley, 2006; Corbett et al., 2009; Wetsby y Watson, 2010). Aunque las dificultades de flexibilidad en el grupo TEA son mayores y aplicables también a las tareas verbales como indica que el grupo TDAH se comporte igual que el grupo DT y este se

diferencie del grupo TEA en Sendero, y en Fluidez Fonológica (hipótesis 4.2.). Ambas condiciones clínicas se comportan igual que el grupo DT, sólo, en la medida Fluidez Semántica. Por tanto, ambas condiciones clínicas no pueden ser claramente diferenciados en cinco de las seis medidas de Función Ejecutiva utilizadas. En línea con la afirmación de Geurts et al. (2008) no pueden ser claramente diferenciados aunque el déficit es mayor en los TEA. Coherente con estudios previos, nuestros resultados indican que los TDAH son similares a los DT en fluidez fonológica (Takács et al., 2014) y los TEA son similares a los DT en fluidez semántica (Begeer et al, 2013), mientras que ambos grupos clínicos se diferencian en ambas medidas de fluidez.

Nuestro tercer objetivo era explorar las relaciones entre Funciones Ejecutivas y dificultades de Lenguaje, Comunicación y Conversación. En cuanto a las relaciones entre Funciones Ejecutivas y Lenguaje encontramos que el rendimiento bajo en Formulación de Oraciones está relacionado con el rendimiento bajo en Interferencia (hipótesis 7.1) mientras que el rendimiento bajo en Entendiendo Párrafos está relacionado con la condición y no con las medidas de Funciones Ejecutivas utilizadas en nuestro estudio (contrario a hipótesis 7.2.). Por tanto, el lenguaje es independiente de las funciones ejecutivas y, sólo, la capacidad para formular oraciones coherentes al contexto está relacionado con la capacidad para inhibir estímulos no relevantes. Los resultados muestran la naturaleza diferencial de la comprensión inferencial que no está afectada directamente por procesos ejecutivos.

En cuanto a la relación de las Funciones Ejecutivas con la Comunicación no encontramos significatividad para la relación entre Funciones Ejecutivas y el Índice Compuesto de Comunicación de la CCC-2, o las escalas de Relaciones Sociales e Intereses, aunque encontramos significatividad marginal para la relación entre las

medidas de sintaxis, semántica y coherencia con interferencia. Las escalas de Pragmática tampoco muestran relación con las Funciones ejecutivas y sólo muestran relación con la condición. Por tanto, nuestros resultados muestran que la comunicación es independiente de las funciones ejecutivas (hipótesis 7.2.) y sólo la habilidad para inhibir respuestas irrelevantes podría estar relacionada con aspectos concretos de uso del lenguaje formal en situaciones comunicativas cotidianas pero no estaría relacionada con las habilidades pragmáticas, de relaciones sociales y de intereses, todos ellos marcadores de síntomas TEA.

En cuanto a la relación de las Funciones Ejecutivas con la Conversación encontramos (hipótesis 7.4) que la resistencia a la interferencia se relaciona con los solapamientos cuando el niño no dirige la conversación ($p = .020$) y con la condición clínica ($p = .025$), por tanto, en la muestra utilizada, la inhibición explica el comportamiento diferencial de ambas condiciones clínicas. Los TDAH se solapan porque no pueden inhibir una respuesta prepotente mientras que los TEA apenas se solapan en las conversaciones porque mantiene una resistencia activa a la interferencia. Sólo encontramos una tendencia a la relación (parcialmente hipótesis 7.3.) entre interferencia y asertividad para iniciar temas de conversación adecuados ($p = .65$) independientemente de la condición ($p = .099$), lo que indica que la inhibición podría explicar la capacidad para iniciar conversaciones adecuadas en los niños de estas edades con independencia de la existencia de un trastorno del neurodesarrollo.

Los resultados manifiestan algunas relaciones que no habíamos previsto. Cuando el niño dirige la conversación la resistencia a la interferencia se relaciona con la conducta no verbal ($p = .021$) y con la condición ($p = .000$). Estas evidencias, en

conjunción con la hipótesis 7.4 explican que, en la muestra utilizada, las dificultades de comunicación no verbal de ambas condiciones se explican en parte por la capacidad de inhibir una respuesta motora prepotente en los TDAH y una resistencia activa a los cambios posturales en los TEA. Cuando el niño es dirigido en la conversación, el uso de clarificaciones también se relaciona con interferencia ($p = .031$), y sólo en cierta medida, con la capacidad para cambiar entre conceptos verbales siguiendo criterios semánticos ($p = .058$), que sugiere que, en la muestra utilizada, las clarificaciones producidas en conversación están mediadas por la capacidad para inhibir una respuesta prepotente mientras se decide qué relación semántica utilizar para explicar el enunciado previo.

4. Discusión general

El objetivo principal de nuestro trabajo fue contribuir a clarificar el debate de la comorbilidad TDAH-TEA en relación al valor de las alteraciones pragmáticas del lenguaje en ambos trastornos del neurodesarrollo, TDAH y TEA, así como someter a prueba el rol causal del déficit en Funciones Ejecutivas en el déficit en Comunicación Social (pragmática) que presentan ambos trastornos del neurodesarrollo en una muestra de niños TDAH, TEA y controles normales igualados en edad, sexo, CIV, CIM y Lenguaje y las condiciones clínicas estaban igualadas en MT y VP.

Nuestros resultados no son concluyentes dado el tamaño de la muestra empleada, no obstante encontramos evidencias de la existencia de dos trastornos diferenciados dado que los TEA muestran un perfil específico de déficit en aspectos pragmáticos de la comunicación como son el uso del contexto, el lenguaje estereotipado, o la comunicación no verbal, tanto en entornos cotidianos como en situación de conversación, y en intereses peculiares. Sin embargo, TDAH y TEA también tienen

características comunes de déficit en aspectos relacionados con el procesamiento del lenguaje, en concreto con la habilidad para formular oraciones coherentes y la habilidad para comprender historias breves, reconocer las ideas principales, las secuencias, hacer inferencias y realizar predicciones. Ambos trastornos del neurodesarrollo no pueden ser diferenciados en las habilidades globales de comunicación, la capacidad para utilizar las palabras apropiadas y para mantener una comunicación coherente en situaciones cotidianas. Tampoco pueden ser diferenciados en dominios de funcionamiento ejecutivo relacionados con la capacidad para planificar, la interferencia, y para cambiar entre estímulos en tareas complejas que requieren memoria de trabajo prospectiva y retrospectiva. Estas similitudes justifican el debate de la comorbilidad entre ambos trastornos del neurodesarrollo que no pueden ser diferenciados en aspectos de procesamiento del lenguaje deficitario, en el uso social del lenguaje apropiado en contextos cotidianos o en el déficit ejecutivo en planificación, interferencia o flexibilidad.

Además, encontramos evidencias de que existe un gradiente de severidad, para establecer relaciones sociales, iniciar conversaciones de forma inapropiada, y para hacer cambios entre grupos de estímulos en tareas simples, al menos, en un grupo de niños TDAH que no se diferencia de los TEA que tiene mayor dificultad. Dado que existen evidencias de gradiente de severidad en el déficit en el reconocimiento de emociones (Verté, 2006; Sinzig et al., 2008), es plausible sugerir que el establecimiento de relaciones sociales, la habilidad para iniciar conversaciones de forma apropiada y la flexibilidad para hacer cambios esté implicado en la interpretación emocional de las situaciones comunicativas en que se ven inmersos estos niños en su comunicación cotidiana.

En relación a la hipótesis causal de nuestro estudio la independencia de las alteraciones de la comunicación social (pragmática) del déficit ejecutivo queda parcialmente verificada. El déficit ejecutivo en Inhibición común a ambos trastornos del neurodesarrollo explica en parte las dificultades, comunes también, en el procesamiento del lenguaje en contexto y posiblemente el uso de las formas gramaticales y los significados con coherencia en situaciones cotidianas. En los TDAH el procesamiento del lenguaje en contexto y el uso coherente de formas gramaticales y significados está relacionado con la dificultad para inhibir una respuesta prepotente. En los TEA estaría relacionado con la resistencia activa a la interferencia en las normas previamente establecidas para procesar y utilizar coherentemente el lenguaje en sus valores gramaticales y semánticos. Esto mostraría la interdependencia de las medidas de función ejecutiva dado que la interferencia en los TDAH estaría más relacionada con procesos de atención sostenida mientras que en los TEA estaría más relacionada con la flexibilidad cognitiva.

Sin embargo, el déficit ejecutivo no explica el déficit de comunicación social (pragmática) específico de los TEA, ni las dificultades comunes para entablar relaciones sociales o intervenir apropiadamente en situaciones comunicativas que presentan ambas poblaciones clínicas en diferente grado. Por tanto estos déficits propiamente pragmáticos de la comunicación social son independientes del déficit ejecutivo que encontramos en ambos trastornos.

Nuestros datos confirman que el déficit de comunicación social (pragmática) está mediado por las destrezas de procesamiento del lenguaje, especialmente para producir oraciones coherentes al contexto y para manejar los significados en situaciones

comunicativas cotidianas, lo que destaca el papel del lenguaje en el procesamiento de la información pragmática. El déficit en comunicación social (pragmática) también está relacionado con el establecimiento de inferencias y predicciones que permiten la comprensión que requiere el establecimiento de relaciones sociales apropiadas a las situaciones comunicativas cotidianas, lo que destaca el papel de las inferencias en el procesamiento de la información pragmática. Además, es plausible que el reconocimiento emocional esté implicado en el procesamiento pragmático. Estas relaciones ponen de manifiesto la naturaleza multicausal de las alteraciones pragmáticas del Lenguaje que en palabras de Perkins (2010) son un fenómeno emergente y multicausal que implican una adaptación compensatoria intrapersonal e interpersonal, y señalan la necesidad de un enfoque dimensional en el estudio de este trastorno reconocido actualmente en por el *DSM-5* denominado Trastorno de la Comunicación Social (pragmática) tanto en su presentación independiente como asociado a otros trastornos del neurodesarrollo.

Las evidencias encontradas en nuestro estudio deben tomarse con precaución dado el tamaño de la muestra utilizada, sin embargo su valor es considerable teniendo en cuenta que el proceso de selección de la muestra ha sido riguroso. Nuestro estudio señala una línea potencial de investigación que ayude a determinar la naturaleza emocional de las alteraciones de la Comunicación Social (pragmática) en general y en particular en estos trastornos del neurodesarrollo que presentan síntomas comórbidos en relación a las alteraciones pragmáticas cuya naturaleza, sólo en una pequeña parte, está mediada por el déficit ejecutivo. La interferencia juega un rol causal importante en relación a las alteraciones de la Comunicación Social aunque también pone de manifiesto la naturaleza diferencial de la interferencia en ambas poblaciones.

REFERENCIAS

- Acquaviva, E. y Stordeur, C. (2014). Comorbidité TDA/H (Trouble du Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité) et TSA (Troubles du Spectre autistique). *Annales Médico-Psychologiques* 172, 302–308. doi:10.1016/j.amp.2014.03.007
- Adams, C. and Bishop, D. V. M. (1989), Conversational characteristics of children with semantic-pragmatic disorder. I: Exchange structure, turntaking, repairs and cohesion. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 24, 211–239. doi: 10.3109/13682828909019889
- Adams, C. (2001), Clinical diagnostic and intervention studies of children with semantic—pragmatic language disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36: 289–305. doi: 10.1080/lcd.36.3.289.305
- Adams, C. (2002), Practitioner Review: The assessment of language pragmatics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43: 973–987. doi: 10.1111/1469-7610.00226
- Adams, C., Green, J., Gilchrist, A. and Cox, A. (2002) *Conversational behaviour of children with Asperger syndrome and conduct disorder*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43,5, 679–690. DOI: 10.1111/1469-7610.00056
- Adams, C. and Lloyd, J. (2005), Elicited and spontaneous communicative functions and stability of conversational measures with children who have pragmatic language impairments. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 40: 333–347. doi: 10.1080/13682820400027768
- Adams, C., Lloyd, J., Aldred, C. y Baxendale, J. (2006). Exploring the effects of communication intervention for developmental pragmatic language

impairments: a signal-generation study. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41: 41–65. doi: 10.1080/13693780500179793

Amaral, D.G., Schumann, C.M., Nordahl, C.W. (2008). Neuroanatomy of autism. *Trends in neurosciences*, 31, 3, 137–145. doi:10.1016/j.tins.2007.12.005

American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition. APA, Washinton, DC.

Angold, A., Costello, E. J. and Erkanli, A. (1999), Comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40: 57–87. doi: 10.1111/1469-7610.00424

Baird, J., Stevenson, J.C. y Williams, D.C. (2000). The Evolution of ADHD: A Disorder Of Communication? *The Quarterly Review of Biology*, 75, 1, 17-35. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/2664498>

Ball, M. (2000) Problems in pragmatic profiling. In N.Müller, *Pragmatics in speech and Language Pathology. Studies and clinical applications*. Philadelphia, PA. USA: John Benjamin Publishing Company.

Ball, Martin, and Müller, Nicole. *Handbook of Clinical Linguistics*. Hoboken, NJ, USA: Wiley-Blackwell, 2009.

Barkley, R.A. (2006). *Attention-deficit hyperactivity disorder a handbook for diagnosis and treatment*. Guilford press, London

Barkley, R.A. (2012) *Executive Functions: what they are, how they work, and why they evolved*. Guilford Press. London.

Begeer, S., Wierda, M., Scheeren, A.M., Teunisse, J.P., Koot, H.M. y Geurts, H.M. (2013) Verbal fluency in children with autism spectrum disorders: Clustering and switching strategies. *Autism* 18, 8 1014-1018. doi:10.1177/1362361313500381

- Berthiaume, K.S. Lorch, E.P. y Milich, R. Getting Clued In Inferential Processing and Comprehension Monitoring in Boys With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 14, 1.
- Betancur, C. (2011). Etiological heterogeneity in autism spectrum disorders: more than 100 genetic and genomic disorders and still counting. *Brain Research*, 1380, 42-77. <10.1016/j.brainres.2010.11.078>. <inserm-00549873>
- Bignell, S. y Cain, K. (2007). Pragmatic aspects of communication and language comprehension in groups of children differentiated by teacher ratings of inattention and hyperactivity. *British Journal of Developmental Psychology*, 25, 499–512. DOI: 10.1348/026151006X171343
- Bishop, D. V. M. and Adams, C. (1989), Conversational characteristics of children with semantic-pragmatic disorder. II: What features lead to a judgement of inappropriacy? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 24: 241–263. doi: 10.3109/13682828909019890
- Bishop, D. V. M., Hartley, J. y Weir, F., (1994). Why and when do some language-impaired children seem talkative? A study of initiation in conversations of children with semantic–pragmatic disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 24, 177–97.
- Bishop, D.V.M., Chan, J., Adams, C., Hartley, J., & Weir, F., 2000). Conversational responsiveness in specific language impairment: Evidence of disproportionate pragmatic difficulties in a subset of children. *Development and Psychopathology*, 12, 177–199. DOI: <http://0-dx.doi.org.jabega.uma.es/>
<http://0-dx.doi.org.jabega.uma.es/10.1007/BF02172095>

Bishop, D. V. M. and Baird, G. (2001), Parent and teacher report of pragmatic aspects of communication: use of the Children's Communication Checklist in a clinical setting. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43: 809–818.
doi: 10.1111/j.1469-8749.2001.tb00168.x

Bishop, D. V.M. and Norbury, C. F. (2002), Exploring the borderlands of autistic disorder and specific language impairment: a study using standardised diagnostic instruments. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 917–929.
doi: 10.1111/1469-7610.00114

Bishop, D. (2003) The Children's Communication Checklist (2003). Pearson Assessment.

Bishop, D. V., Whitehouse, A. J., Watt, H. J. y Line, E. A. (2008). Autism and diagnostic substitution: Evidence from a study of adults with a history of developmental language disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 50(5), 341-5.
doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.02057.x. Epub 2008 Mar 31.

Bölte, S., Holtmann, M., & Poustka, F. (2008). The Social Communication Questionnaire (SCQ) as a screener for autism spectrum disorders: Additional evidence and cross-cultural validity. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 47(6), 719-720. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/CHI.0b013e31816c42bd>

Boots, R. y Happe, F. (2010). "Hunting with a knife and ... fork": Examining central coherence in autism, attention deficit/hyperactivity disorder, and typical development with a linguistic task. *Journal of Experimental Child Psychology* 107, 4, 377–393. doi:10.1016/j.jecp.2010.06.003

Botting, N. y Conti-Ramsden, G. (2003), Autism, primary pragmatic difficulties, and specific language impairment: can we distinguish them using psycholinguistic

markers? *Developmental Medicine & Child Neurology*, 45, 515–524.

doi: 10.1111/j.1469-8749.2003.tb00951.x

Botting, N. y Conti-Ramsden, G (1999). Pragmatic Language Impairment without autism.

The children in question. *Autism* 3 371-396.

Brammer, M.J. (2009). Clinical and anatomical heterogeneity in autistic spectrum

disorder: a structural MRI study. *Psychological Medicine*,

doi:10.1017/S0033291709991541

Brieber, S., Neufang, S., Bruning, N., Kamp-Becker, I., Remschmidt, H., Herpertz-

Dahlmann, B., Fink, G. R. and Konrad, K. (2007), Structural brain abnormalities in

adolescents with autism spectrum disorder and patients with attention

deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*,

48: 1251–1258. doi: 10.1111/j.1469-7610.2007.01799.x

Bruce, B., Thernlund, G., Nettelbladt, U. (2006). ADHD and language impairment

A study of the parent questionnaire FTF (Five to Fifteen). *European Child*

Adolescence Psychiatry, 15:52 <http://0->

dx.doi.org/jabega.uma.es/10.1007/s00787-006-0508-9

Bühler, E., Bachmann, C., Goyert, H., Heinzl-Gutenbrunner, M. y Kamp-Becker, I.

(2011). Differential Diagnosis of Autism Spectrum Disorder and Attention

Deficit Hyperactivity Disorder by Means of Inhibitory Control and ‘Theory of

Mind’. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 12, 1718-1726 doi:

10.1007/s10803-011-1205-1

Bussing R, Fernandez M, Harwood M, et al. Parent and Teacher SNAP-IV Ratings of

Attention Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms: Psychometric Properties and

Normative Ratings from a School District Sample. *Assessment*. 2008;15(3):317-328. doi:10.1177/1073191107313888.

Camarata, S. M. and Gibson, T. (1999), Pragmatic language deficits in attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Ment. Retard. Dev. Disabil. Res. Rev.*, 5: 207–214. doi: 10.1002/(SICI)1098-2779(1999)5:3<207::AID-MRDD7>3.0.CO;2-O

Castellanos, F.X., Sonuga-Barke, E.J.S., Michael P. Milham, M.P. y Tannock, R. (2006). Characterizing cognition in ADHD: beyond executive dysfunction. *Trends in Cognitive Sciences*, 10, 3.

Clarke A.R., Barry R.J., Irving A.M., McCarthy, R, Selikowitz, M. (2011). Children with attention-deficit/hyperactivity disorder and autistic features: EEG evidence for comorbid disorders. *Psychiatry Research*. 185(1-2):225-31. doi: 10.1016/j.psychres.2009.09.004.

Cohen, N.J., Vallance, D.D., Barwick, M., Im, N., Menna, R., Naomi B. Horodezky, N.B. y Isaacson, L. (2000). The Interface between ADHD and Language Impairment: An Examination of Language, Achievement, and Cognitive Processing. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 3, 353–362. DOI: 10.1111/1469-7610.00619

Corbett, B.A., Constantine, L.J., Hendren, R., Rocke, D. y Ozonoff, S. (2010). Examining executive functioning in children with autism spectrum disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development *Psychiatry Research* 166 (2009) 210–222. doi:10.1016/j.psychres.2008.02.005.

Cummings, L. (2007) Clinical Pragmatics: a field in search of phenomena? *Language and Communication*, 27,396-432. doi:10.1016/j.langcom.2007.06.001

Cummings, L (2009). *Clinical Pragmatics*. New York: Cambridge University Press,

- Cummings, L. (2005). *Pragmatics: a multidisciplinary perspective*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Da Fonseca, D., Seguíer, V., Santos, A., Poinso, F. y Deruelle, C.(2009). Emotion Understanding in Children with ADHD. *Child Psychiatry and Human Development*, 40, 1, 111-121. DOI 10.1007/s10578-008-0114-9
- Damico, J. S., Müller, N. y Ball, M. J. *Handbook of Language and Speech Disorders*. Somerset, NJ, USA: John Wiley & Sons, 2012.
- Denkla, M.B. (2003). ADHD: Topic Update. *Brain and Development*, 25, 383-389. doi:10.1016/S0387-7604(03)00057-3
- De Villiers, J., Fine, J., Ginsberg, G., Vaccarella, L., y Szatmari, P. (2007). Brief Report: A Scale for Rating Conversational Impairment in Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37,7,1375–1380. DOI 10.1007/s10803-006-0264-1
- Donno, R., Parker, G., J. Gilmour, J. y. Skuse D. H. (2010). Social communication deficits in disruptive primary-school children. *The British Journal of Psychiatry* 282-289. DOI: 10.1192/bjp.bp.108.061341
- Eaves, L.C., Wingert, H.D., Ho, H.H. y Mickelson, E.C.R. (2006). Screening for Autism Spectrum Disorders with the Social Communication Questionnaire. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 27, 2,. Doi:0196-206X/06/2702-0095
- Eisenmajer , Margot R. Prior , Susan Leekam , Lorna Wing , Judith Gould , Michael Welham , Ben Ong (1996). Comparison of clinical symptoms in autism and Asperger's disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 35,11, 1523-1531

Flory, K., Milich, R., Lorch, E.P., Hayden, A.N., Strange, C y Welsh, R. (2006) Online Story Comprehension among Children with ADHD: Which Core Deficits are Involved? *Journal Abnorm Child Psychol* (2006) 34:853–865

Fombonne, E. (1999). The epidemiology of autism: a review. *Psychological Medicine*, 29, 4, 769-786. DOI: <http://0-dx.doi.org.jabega.uma.es>

Fujiki, M y Brinton, B. (2009). Pragmatics and social communication in child Language disorders. In Richard G. Schwartz (eds). *Handbook of child language disorders* New York ; Hove : Psychology Press.

Gargaro, Rinehart, Bradshaw, Tonge, y Sheppard (2011) Autism and ADHD: How far have we come in the comorbidity debate? *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 35 (2011) 1081–1088. doi:10.1016/j.neubiorev.2010.11.002

Geffner, D. (2006). Language and auditory processing problems in ADHD. The ADHD Report, 14(3), 1-6. Retrieved from <http://0-search.proquest.com.jabega.uma.es/docview/210901845?accountid=14568>

Geurts, H. M., Verté, S., Oosterlaan, J., Roeyers, H. and Sergeant, J. A. (2004), How specific are executive functioning deficits in attention deficit hyperactivity disorder and autism? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45: 836–854. doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00276.x

Geurts, H.M. y Embrechts, M. (2008). Language Profiles in ASD, SLI and ADHD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38:1931-1943. doi: 10.1007/s10803-008-0587-1

Geurts, H.M., Hartman, C., Verté, S., Oosterlaan, J., Roeyers, H. y Sergeant, J.A. (2008). Pragmatics fragmented: the factor structure of the Dutch children's

communication checklist (CCC). *International Journal of Language and Communication Disorders*, 44,5, 549-574. doi: 10.1080/13682820802243344

Geurts, H., De Vries, M. y Van den Bergh, S.F.W.M. (2014). Executive Functioning Theory in Autism. In Sam Goldstein y Jack A. Naglieri Eds *Handbook of Executive Functioning*. Springer. New York.

Geurts, H.M., Mark Broeders, M y Mante S. Nieuwland, M.S. (2010). Thinking outside the executive functions box: Theory of mind and pragmatic abilities in attention deficit/hyperactivity disorder. *European Journal of Developmental Psychology*, 7, 1, 135-151. doi:10.1080/17405620902906965

Goldstein, S. y Schwebach, A.J. (2004). The Comorbidity of Pervasive Developmental Disorder and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Results of a Retrospective Chart Review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34,3,285-299. 10.1023/B:JADD.0000029554.46570.68.

Gooch, D., Thompson, P., Nash, H. M., Snowling, M. J. and Hulme, C. (2015), The development of executive function and language skills in the early school years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. doi: 10.1111/jcpp.12458

Green, B. C., Johnson, K. A. and Bretherton, L. (2014), Pragmatic language difficulties in children with hyperactivity and attention problems: an integrated review. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49: 15–29. doi: 10.1111/1460-6984.12056

Grzadzinski, R., Di Martino, A., Brady, E., Mairena, M.A., O’Neale, M., Petkova, E., Lord, C. y Castellanos, F.X. (2011).Examining Autistic Traits in Children with ADHD: Does the Autism Spectrum Extend to ADHD? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 9, 1178-1191. doi:10.1007/s10803-010-1135-3

- Hampshire, A. y Mogford-Bevan, K. (2008). A case study of a child with pragmatic difficulties: assessment and intervention. In Shula Chiat, James Law y Jane Marshall (eds). *Language disorders in children and adults: psycholinguistics approaches to therapy* (págs 194-217). Hoboken, N.J. USA. Wiley. <http://0-site.ebrary.com.jabega.uma.es/lib/bibliotecauma/detail.action?docID=10300864>
- Happé, F., Ronald, A. y Robert Plomin, R. (2006). Time to give up on a single explanation for autism. *Perspective Nature Neuroscience*, 9, 1218 - 1220
doi:10.1038/nn1770
- Helland, W.A., Biringier, E., Helland, T. y Heimann, M. (2012) Exploring language profiles for children with ADHD and children with Asperger Syndrome. *Journal of Attention disorders*, 16(1), 34-43. Doi: 10.1177/1087054710378233
- Hill, G. P. (2000). A role for the speech-language pathologist in multidisciplinary assessment and treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder
Journal of Attention Disorders, 4: 69-79, doi:10.1177/108705470000400201
- Hill, E. (2004) Evaluating the executive dysfunction in autism. *Developmental Review*, 24, 189–233.
- Holmes, J., Gathercole, S. E., Place, M., Dunning, D. L., Hilton, K. A. and Elliott, J. G. (2010). Working memory deficits can be overcome: Impacts of training and medication on working memory in children with ADHD. *Applied Cognitive Psychology*, 24, 827–836. doi: 10.1002/acp.1589.
- Howlin, P. (2003). Outcome in high-functioning adults with autism with and without early language delays: implications for the differentiation between autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33, 1, 3-13. doi.org/10.1023/A%3A1022270118899

- Howlin, P. (2008). Autism and diagnostic substitution. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 50, 5, 325. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.00325.x.
- Huang-Pollock, C.L. et al. (2005). Deficient attention is hard to find: applying the perceptual load model of selective attention to attention deficit hyperactivity disorder subtypes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 1211–1218. Doi:10.1111/j.1469-7610.2005.00410.x.
- Jolliffe, T. y Baron-Cohen, S. (1999) A test of central coherence theory: linguistic processing in high-functioning adults with autism or Asperger syndrome: is local coherence impaired? *Cognition*, 71, 2, 149–185. doi:10.1016/S0010-0277(99)00022-0
- Johnson, K.A., Robertson, I.H., Kelly, S.P. , Silk, T.J., Barry, E. , Dáibhis, A., Amy Watchorn, A., Keavey, M., Fitzgerald, M., Gallagher, L., Gill, M. y Bellgrove, M.A. (2007). Dissociation in performance of children with ADHD and high-functioning autism on a task of sustained attention. *Neuropsychologia*, 45, 10, 2234-2245. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2007.02.019
- Kasher, A. y Meilijson, S. (2015). Autism and Pragmatics of Language
Tel Aviv University. Abstract <http://88.198.249.35/d/Autism-and-Pragmatics-of-Language-TAU.pdf>
- Kats-Gold, I., Besser, A. y Priel, B. (2007).The Role of Simple Emotion Recognition Skills among School Aged Boys at Risk of ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 3, 363-378.doi: 10.1007/s10802-006-9096-x
- Kelley, E., Paul, J. J., Fein, D., & Naigles, L. R. (2006). Residual language deficits in optimal outcome children with a history of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 6, 807-28. Doi : 10.1007/s10803-006-0111-4

Ketalaars, M.P., Cuperus, J., Jansonius, K. y Verhoeven, L. (2010). Pragmatic Language Impairment and associated behavioural problems. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 45, 2, 204-214. Doi: 10.3109/13682820902863090.

Kim, O. H., & Kaiser, A. P. (2000). Language characteristics of children with ADHD. *Communication Disorders Quarterly*, 21, 3, 154.

doi:10.1177/152574010002100304

Klin, A., Jones, W., Schultz, R., Volkmar, F., Cohen, D. (2002). Defining and Quantifying the Social Phenotype in Autism. *American Journal of Psychiatry*, 159:895–908. <http://dx.doi.org/10.1176/appi.ajp.159.6.895>.

Koyama, T., Tachimori, H., Osada, H. y Kurita, H. (2006) Cognitive and Symptom Profiles in High-Functioning Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 3, 373-380. Doi: 10.1007/s10803-006-0075-4.

Lam, G. Y., & Yeung, S. S. (2012). Towards a convergent account of pragmatic deficits in children with high-functioning autism: Depicting the phenotype using the Pragmatic Rating Scale. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 792-797. [doi.org/10.1016/j.rasd.2011.07.017](http://dx.doi.org/10.1016/j.rasd.2011.07.017).

Landa, R.J. y Goldberg, M.C. (2005). Language, Social and Executive Functions in High Functioning autism: a continuum of performance. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35,5 557-573. doi:10.1007/s10803-005-001-1.

Leekam, S. (2007). Language comprehension difficulties in children with autism spectrum disorders. En K. Cain J. Oakhill, eds. *Children's comprehension in oral*

and written language: a cognitive perspective. New York, USA: Guilford Press, 2007. ProQuest ebrary. <http://0-site.ebrary.com.jabega.uma.es/lib/bibliotecauma/detail.action?docID=10188993>

Leekam, S. R., Prior, M. R., y Uljarevic, M. (2011, May 16). Restricted and Repetitive Behaviors in Autism Spectrum Disorders: A Review of Research in the Last Decade. *Psychological Bulletin*. Advance online publication. doi: 10.1037/a0023341

Leinonen, E, Letts, C. y Rae-Smith, B (2002). Children's pragmatic communication difficulties / Eeva Leinonen, Carolyn Letts, Benita Rae Smith. London : Whurr, 2000.

Leinonen, E., Letts, C y Rae-Smith, B (2002). *Children pragmatic communication difficulties*. Whurr Publishers. London.

Leonard, M. A., Milich, R., y Lorch, E. P. (2011). The role of pragmatic language use in mediating the relation between hyperactivity and inattention and social skills problems. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 54(2), 567-579.

Leyfer, O. T., Folstein, S. E., Bacalman, S., Davis, N. O., Dinh, E., Morgan, J., Tager-Flusberg, H. . . Lainhart, J. E. (2006). Comorbid psychiatric disorders in children with autism: Interview development and rates of disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(7), 849-61. doi:<http://0-dx.doi.org.jabega.uma.es/10.1007/s10803-006-0123-0>

Lijffijt, M. et al. (2005) A meta-analytic review of stopping performance in attention-deficit/hyperactivity disorder: deficient inhibitory motor control? *Journal of Abnormal Psychology*, 114, 216–222

- Lloyd, H., Paintin, K. y Botting, N. (2006). Performance of children with different types of communication impairment on the Clinical Evaluation of Language Fundamentals (CELF). *Child Language Teaching and Therapy* 22, 47-67.
doi:10.1191/0265659006ct297oa
- Lorch, E., Milich, R., Flake, R.A., Ohlendorf, J. y Little, S. (2010) A Developmental Examination of Story Recall and Coherence Among Children with ADHD. *J Abnorm Child Psychol* 38:291–301.
- Loukusa, S, Leinonen, E, Jussila, K., Mattila, M. Ryder, N., Ebeling, H. y Moilanen, I. (2007) Answering contextually demanding questions: pragmatic errors produced by children with Asperger syndrome or high functioning autism. *Journal of communication disorders*, 40, 357-381
- Lundervold A.J., Stickert M., Hysing, M., Sørensen, L., Gillberg, C., Posserud, M.B. (2012). Attention Deficits in Children With Combined Autism and ADHD: A CPT Study. *Journal of Attention Disorders*, XX (X) 1-11. DOI: 10.1177/1087054712453168
- Macintosh K.y Dissanayake, Ch. (2006). A comparative study of the spontaneous social interactions of children with high-functioning autism and children with Asperger's disorder. *Autism*,10: 199-220. doi:10.1177/1362361306062026
- Martin, I. y McDonald, S. (2003). Weak coherence, no theory of mind, or executive dysfunction? Solving the puzzle of pragmatic language disorders. *Brain and Language*, 85, 3, 451-466. doi:10.1016/S0093-934X(03)00070-1
- Martinussen, R. et al. (2005) A meta-analysis of working memory impairments in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy Child Adolescent Psychiatry*, 44, 377–384

Mayes. S. D. y Calhoun, S.L. (2006). WISC-IV and WISC-III profiles in children with ADHD.

Journal of Attention Disorders, 9,3, 486-493.doi: 10.1177/1087054705283616

Mayes. S. D. y Calhoun, S.L.(2008). WISC-IV and WIAT-II profiles in children with high-

functioning Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 3, 428-439. Doi: 10.1007/s10803-007-0410-4

Mathers , M. E. (2006) Aspects of Language in Children With ADHD: Applying Functional

Analyses to Explore Language Use. *Journal of Attention Disorders*, 9: 523-533, doi: 10.1177/1087054705282437

McInnes, A.; Humphries,T;Hogg-Johnson,S. y Tannock,R. (2003). Listening

Comprehension and Working Memory Are Impaired in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Irrespective of Language Impairment. *Journal of Abnormal Child Psychology*, Vol. 31, No. 4, August 2003, pp. 427–443.

<http://0-dx.doi.org.jabega.uma.es/10.1023/A%3A1023895602957>

McTear, M y Conti-Ramsdem, G. (2002). *Pragmatic Disability in Children*. Whurr

Publishers Ltd London

Mendoza, E. y Garzón, M (2012). ¿Puede el CCC-2 diferenciar perfiles pragmáticos?

Revista Chilena de Fonoaudiología ISSN 0717-4659 * Volumen 11, 2012, pp. 37-56

Miniscalco, C., Hagberg, B., Kadesjö, B., Westerlund, M. y Gillberg, C. (2007). Narrative

skills, cognitive profiles and neuropsychiatric disorders in 7–8-year-old children with late developing language. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 42,6,665–681.doi: 10.1080/13682820601084428

Mirandola, C., Paparella, G., Re, A.M, Ghetti, S., Cornoldi, C. (2012). Children with ADHD

symptoms are less susceptible to gap-filling errors than typically developing

children. *Learning and Individual Differences* 22, 6, 896–900
doi:10.1016/j.lindif.2012.05.008.

Murphy, S. M., Faulkner, D. M., & Farley, L. R. (2014). The behaviour of young children with social communication disorders during dyadic interaction with peers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 42, 277-89. doi:http://0-dx.doi.org.jabega.uma.es/10.1007/s10802-013-9772-6

Nijmeijer, J.S., Hoekstra, P. J. Minderaa, R. B. Buitelaar, J. K., Altink, M. E Buschgens, C. J. M. Fliers, E. A., Rommelse, N. N. J., Sergeant, J. A. y Hartman, C. A. (2009). PDD Symptoms in ADHD, an Independent Familial Trait? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37, 3, 443-453. Doi:10.1007/s10802-008-9282-0

Nigg, J.T. et al. (2005) Causal heterogeneity in attention-deficit/-hyperactivity disorder: do we need neuropsychologically impaired subtypes? *Biological Psychiatry* 57, 1224–1230.

Norbury,C.F. Tomblin, J.B. y Bishop, D.V.M. (2008). *Understanding developmental language disorders: from theory to practice*. edited by Frazier, C Norbury, J. Tomblin, B. y Bishop D. V. M. Hove : Psychology Press.

Oram, J., Fine, J., Okamoto, C., & Tannock, R. (1999). Assessing the language of children with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8(1), 72. Retrieved from <http://0-search.proquest.com.jabega.uma.es/docview/204263724?accountid=14568>

Ozonoff, S. (2010). Autism Spectrum Disorders. In K.O. Yeats, M-D. Ris, H.G. Taylor y B.F. Pennington *Pediatric neuropsychology: research theory and practice 2nd ed.* Guilford Univ Press.

- Paul, R., Orlovski, S.M., Marcinco, H.C. y Volkman, F. (2009). Conversational behaviors in youth with high-functioning ASD and Asperger síndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 115-125. Doi:10.1007/s10803-008-0607-1
- Pellicano, E. (2010). Individual differences in executive function and central coherence predict developmental changes in theory of mind in autism. *Developmental Psychology*, 46(2), 530-544. doi:http://0-dx.doi.org.jabega.uma.es/10.1037/a0018287
- Pennington, B.F. y Ozonoff, S. (1996). Executive Functions and developmental psychology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37,1, 51-87, DOI: 10.1111/j.1469-7610.1996.tb01380.x
- Perkins, M. (2007). Pragmatic Impairment. Cambridge, GBR: Cambridge University Press,
- Perkins, M. (2010). Pragmatic Impairment. En Damico, Jack S., Müller, Nicole, and Ball, Martin J., eds. *Handbook of Language and Speech Disorders*. Somerset, NJ, USA: John Wiley & Sons, 2012. ProQuest ebrary. Web. 3 October 2015. http://0-site.ebrary.com.jabega.uma.es/lib/bibliotecauma/detail.action?docID=10631342
- Portellano, J. A., Martínez-Arias, R. y Zumárraga, L. (2009). Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños. Tea Eds.
- Prutting, C.A. y Kirchner, D.M. (1987). A clinical appraisal of the pragmatic aspects of language. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52, 2. doi: 10.1044/jshd.5202.105
- Purvis, K.L. y Tannock, R. (1997). Language Abilities in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Reading Disabilities, and Normal Controls. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 25, 2, 133-144. http://0-dx.doi.org.jabega.uma.es/10.1023/A%3A1025731529006

- Rapin, I y Dunn, M. (2003). Update on the language disorders of individuals on the autistic spectrum. *Brain and Development*, 25, 3, 166–172 doi:10.1016/S0387-7604(02)00191-2.
- Reiersen, A. M., Constantino, J. N., Volk, H. E. y Todd, R. D. (2007), Autistic traits in a population-based ADHD twin sample. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48: 464–472. doi: 10.1111/j.1469-7610.2006.01720.x
- Reiersen, A. M., y Todd, R. D. (2008). Co-occurrence of ADHD and autism spectrum disorders: Phenomenology and treatment. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 8(4), 657-69. doi:http://0-dx.doi.org.jabega.uma.es/10.1586/14737175.8.4.657
- Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B. Mary Wisley, M. y Howlin, P. (2009). Executive functions in children with Autism Spectrum Disorders. *Brain and Cognition* 71,3, 362–368 doi:10.1016/j.bandc.2009.06.007
- Rommelse, N.N.J., Geurts, H.M., Franke, B., Buitelaar, J.K., Hartman, C.A. (2011). A review on cognitive and brain endophenotypes that may be common in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder and facilitate the search for pleiotropic genes. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35, 6, 1363-1396, doi:10.1016/j.neubiorev.2011.02.015
- Ronald, A., Simonoff, E., Kuntsi, J., Asherson, P. and Plomin, R. (2008), Evidence for overlapping genetic influences on autistic and ADHD behaviours in a community twin sample. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49: 535–542. doi: 10.1111/j.1469-7610.2007.01857.x
- Rugieri, V.L. (2007). Procesos atencionales y trastornos por déficit de atención en el autismo. *Revista de Neurología*, 42 (Supl 3), 51-56

- Russell, R.L. y Grizzle, K.L. (2008) Assessing Child and Adolescent Pragmatic Language Competencies: Toward Evidence-Based Assessments. *Clinical Children and Family Psychological Review*, 11:59–73. <http://dx.doi.org.jabega.uma.es/10.1007/s10567-008-0032-1>
- Rutter, M. Bailey, A. y Lord, C. (2005). Cuestionario de Comunicación Social. Adaptación española. Tea Ediciones.
- Saalasti, S., Lepistö, T., Toppila, E, Kujala, T., Laakso M., Nieminen-von Wendt, T., von Wendt L., y Jansson-Verkasalo, E. (2008). Language abilities of children with Asperger Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38: 1574-1580. Doi: 10.1007/s10803-008-0540-3
- Santosh, P. J., Baird, G., Pityaratstian, N., Tavare, E. and Gringras, P. (2006), Impact of comorbid autism spectrum disorders on stimulant response in children with attention deficit hyperactivity disorder: a retrospective and prospective effectiveness study. *Child: Care, Health and Development*, 32: 575–583. doi: 10.1111/j.1365-2214.2006.00631.x
- Schatz, A.M., Amy K. Weimer, Trauner, D.A.. Brief Report: Attention Differences in Asperger Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 4, 333-336. <http://dx.doi.org.jabega.uma.es/10.1023/A%3A1016339104165>
- Scheirs, J.G.M. y Timmers, E.A. (2009). Differentiating Among Children with PDD-NOS, ADHD and those with a Combined Diagnosis on the Basis of WISC-III Profiles. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 4, 549–556. DOI 10.1007/s10803-008-0657-4.
- Sergeant, Geurts y Oosterlaan (2002). How specific is a deficit of executive functioning for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder? *Behavioural Brain Research*

130, 1–2, 3–28. doi:10.1016/S0166-4328(01)00430-2

Simonoff, E., Pickles, A., Charman, T., Chandler, S., Loukas, T. y Baid, G. (2008).

Psychiatric Disorders in Children With Autism Spectrum Disorders: Prevalence, Comorbidity, and Associated Factors in a Population-Derived Sample

Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 47, 8, 921 – 929. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/CHI.0b013e318179964f>

Sinzig, J, Morsch, D. y Lehmkuhl, G. (2008). Do hyperactivity, impulsivity and inattention have an impact on the ability of facial affect recognition in children with autism and ADHD? *European Child & Adolescent Psychiatry*, 17, 2, 63-72. DOI 10.1007/s00787-007-0637-9.

Sinzig, J., Bruning, N., Morsch, D. and Lehmkuhl, G. (2008), Attention profiles in autistic children with and without comorbid hyperactivity and attention problems. *Acta Neuropsychiatrica*, 20: 207–215. doi: 10.1111/j.1601-5215.2008.00292.x

Sinzig, J., Walter, D. y Doepfner, M. (2009). Attention Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder: Symptom or Syndrome? *Journal of Attention Disorders*, 13: 117-126, doi:10.1177/1087054708326261

Sowerby,P.,Seal,S. y Tripp,G.(2011). Working Memory Deficits in ADHD: The Contribution of Age, Learning/Language Difficulties, and Task Parameters. *Journal of Attention Disorders* 15(6) 461–472. doi:10.1177/1087054710370674

Sperber, D. and Wilson, D. (2002), Pragmatics, Modularity and Mind-reading. *Mind & Language*, 17: 3–23. doi: 10.1111/1468-0017.00186

Stanfield, A.C., McIntosh, A.M., Spencer, M.D., Philip, R., Gaur, S. y Laurie, S.M. (2007). Towards the neuroanatomy of autism: a systematic review and meta-analysis of

structural magnetic resonance imaging studies. *European Psychiatry*, 23,4, 289-299. <http://0-dx.doi.org.jabega.uma.es/10.1016/j.eurpsy.2007.05.006>.

Swanson, J.M., Nolan y Pelham (1983) Forma abreviada de la SNAP-IV Rating Scale
<http://www.ADHD.net/snapiv-instructions.pdf>

Tager-Flusberg, H. (2006). Defining language phenotypes in autism. *Clinical Neuroscience Research*, 6, 219–224. doi:10.1016/j.cnr.2006.06.007

Takács, A., Kóbor, A., Tárnok, Z. y Csépe, V. (2014). Verbal fluency in children with ADHD: Strategy using and temporal properties *Child Neuropsychology* 20 (4), 415-429.
<http://dx.doi.org/10.1080/09297049.2013.799645>

Valera, E.M., Faraone, S.V., Murray, K.E. y Seidman, L.J. (2007). Meta-Analysis of Structural Imaging Findings in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Biological Psychiatry*, 61, 12, 1361–1369. doi:10.1016/j.biopsych.2006.06.011

Van der Meer, J.M.J., Oerlemans, A.M., Van Steijn, D.J., Lappenschaar, M.G.A., de Sonneville, L.M.J., Buitelaar, J.K., Nanda N.J. Rommelse, N.N.J (2012). Are Autism Spectrum Disorder and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Different Manifestations of One Overarching Disorder? Cognitive and Symptom Evidence From a Clinical and Population-Based Sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, Volume 51, Issue 11, 1160 - 1172.e3

Verté, S., Geurts, H.M., Roeyers, H., Rosseel, Y., Oosterlaan, J. y Segeant, J.A. (2006). Can the children's communication checklist differentiate autism spectrum subtypes? *Autism*, 10, 3 266-287. Doi: 10.1177/1362361306063299.

Westby, C y Watson, S (2012) ADHD and communication disorders. En Damico, Jack S., Müller, Nicole, and Ball, Martin J., eds. *Handbook of Language and Speech*

- Disorders*. Somerset, NJ, USA: John Wiley & Sons, 2012. ProQuest ebrary. Web. 3 October 2015. <http://0-site.ebrary.com.jabega.uma.es/lib/bibliotecauma/detail.action?docID=10631342>.
- Wiig, E.H., Secord, W.A. y Semel, E., (2006). *CELF 4: Spanish Clinical Evaluation of Language Fundamentals*. Publicac. San Antonio (Texas) : PsycCorp, cop.
- Willcox, A. y Mogford-Bevan, K. (2000).Applying the principles of conversational analysis in the assessment and treatment of a child with pragmatic difficulties. En Müller, Nicole *Pragmatics in speech and language pathology. Studies in clinical applications*. P 125-138. Philadelphia, PA, USA. Benjamins Publishing Company
- Willcutt, E.G., Doyle, A.E., .T., Faraone, S.V., Pennington, B.F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, 1, 57(11),1336-46.
- Winsler, A., Fernyhough, C. y Montero, I. (2013). *Private speech, executive functioning, and the development of verbal self-regulation*. Cambridge Univ. Press
- Young, E.C.;; Diehl, J.J., Morris, D., Hyman, S.L., y Bennetto, L (2005) The use of two language Test to Identify Pragmatic Language Problems in Children with Autism Spectrum Disorders. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 36(1), 62-72. Retrieved from <http://0-search.proquest.com.jabega.uma.es/docview/232589507?accountid=14568>
- Yuill, N. y Lyon, J. (2007). Selective difficulty in recognising facial expressions of emotion in boys with ADHD.General performance impairments or specific problems in social cognition? *European Child & Adolescent Psychiatry*,16, 6, 398-404. DOI 10.1007/s00787-007-0612-5

Yun Chin, H. y Bernard-Opitz, V., (2000) Teaching conversational skills to children with autism: effect on the development of a Theory of Mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. Vol30, 6, 569-583.

Zant, F., Prior, M. y Kyrios, M. (2007). Repetitive Behaviour in Children with High Functioning Autism and Obsessive Compulsive Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37,2, 251-259. DOI 10.1007/s10803-006-0158-2

ANEXOS

Anexo 1: PROTOCOLO OBTENCIÓN DE DATOS EN CONVERSACIÓN

Sujeto:

CONDUCTAS VERBALES

Habilidad 1: toma de turnos definido como las participaciones de un hablante limitado al principio y al final por los enunciados del otro			
1.1. presenta a los participantes (E)		Si	N o
	medida	E	I
1.2. número de turnos enunciados producidos por un hablante limitado al principio y al final por los enunciados del otro	conteo		
1.3. número de palabras	Conteo word		
1.4. índice de participación en la conversación medido	$\frac{\text{N}^\circ \text{ palabras participante}}{\text{N}^\circ \text{ palabras experimentador}}$		
1.5. índice de verbosidad en la conversación	$\frac{\text{Media de pal por turno del participante}}{\text{media de núm palabras por turno del experimentador}}$		
1.6. número de pausas mayores de 3"	cont		
1.7. media de duración de las pausas en segundos	$X = \frac{\text{duración pausas}}{\text{n}^\circ \text{ pausas}} \times 100$		
1.8. Índice de responsividad definido como la relación entre las preguntas del entrevistador y las respuestas obtenidas en ambos roles (E) e	$\frac{\text{Preguntas entrevistador}}{\text{respuestas}}$		

invitado (I).			
Habilidad 2: Iniciación de temas definido como las veces que inicia un tema			
	medida	E	I
1.2.1. Número de iniciaciones de tema (preguntas)	cont		
1.2.2. Número de preguntas siguiendo las instrucciones preguntas siguiendo instrucciones.	cont		
1.2.3. Número de preguntas que no siguen instrucciones	cont		
1.2.4. Número de enunciados no interrogativos que siguen las instrucciones de la tarea experimental medidas por conteo de frecuencias para ambos roles E e I.	conteo		
1.2.5. Número de enunciados no interrogativos que no siguen las instrucciones de la tarea experimental medidos por conteo para ambos roles E e I.	Nº preguntas/total palabras		
1.2.6. Índice de asertividad en el uso del tema siguiendo instrucciones preguntas siguiendo instrucciones entre turnos total%	Nº preguntas normativas /Total turnos del niño x 100		
1.2.7. Índice de asertividad en el uso de preguntas sin seguir instrucciones %	Nº preguntas NN/T turnos niño x 100		
Habilidad 3: mantenimiento de tema definido como el número de turnos que continúa hablando de un tema			
	medida	E	I
1.3.1. Número de turnos manteniendo el	cont		

tema normativo			
1.3.2. Número de turnos que emplea para mantener el tema no normativo	Cont word		
1.3.3. Número de palabras manteniendo el tema normativo	cont		
1.3.4. Número de palabras que emplea manteniendo el tema no normativo	Cont word		
1.3.5. Índice de verbosidad manteniendo tema medido por la relación entre el número de palabras y el número de turnos manteniendo el tema para E e I.	Num pal MT/ num turnos MT		
1.3.6. Índice de verbosidad sin mantener el tema siguiendo instrucciones medido por la relación entre el número de palabras y el número de turnos sin mantener el tema de la instrucción para ambos roles E I	Num pal NMT/turnos total		
1.3.7. Índice de turnos manteniendo el tema de la instrucción	Turnos MT /turnos total		
1.3.8. Índice de turnos que no mantienen el tema de la instrucción	Turnos sin MT/ total turnos		
1.3.9. Índice de dominancia en el uso del tema adecuado (siguiendo instrucciones) definido como el número de enunciados interrogativos y no interrogativos del niño divididas por el total de enunciados interrogativos y no interrogativos del niño y el investigador para ambos roles E e I.	Palabras niño siguiendo el tema/ total palabras niño y entrevistador		
1.3.10. Índice de dominancia en el uso del tema no adecuado definido como el número de enunciados interrogativos y no	Palabras niño que no sigue tema/ total		

interrogativos del niño divididas por el total de enunciados interrogativos y no interrogativos del niño y el investigador para ambos roles E e I.	palabras niño y entrevistador		
1.3.11. Número de rectificaciones en el mantenimiento del tema normativo (turnos para volver al tema normativo tras turno de tema no normativo)	cont		
Habilidad 4: Reparaciones definida como las aclaraciones de malentendidos, de rupturas en la conversación o de enunciados incompletos			
1.4.1. VD1: número de intervenciones que emplea para aclarar de malentendidos, enunciados incompletos o rupturas en la comprensión	cont		
1.4.2. VD2: número de palabras que emplea para aclarar de malentendidos, enunciados incompletos o rupturas en la comprensión	cont Word		
1.4.3. VD3 número de veces que pide aclaraciones acerca de la intervención del experimentador	cont		
1.4.4. VD4 Número de palabras que usa para pedir aclaraciones acerca de la intervención del experimentador	cont		
Habilidad 5: Interrupciones cuando un hablante se solapa con el otro en un intento de apropiarse de la conversación.			
1.5.1. número de solapamientos que se producen en la conversación	cont		
1.5.2. VD2: índice de solapamiento medido por la relación entre el número de palabras que se solapan dividido por el	Pal solap/solap		

número total de solapamientos			
Habilidad 6: uso del contexto definido como la capacidad para mantener completamente la interacción siguiendo las instrucciones específicas de la tarea del programa de TV: dialogo basado en programas, dibujos o películas de la tele.			
0.6.1. Número de veces que intenta cambiar de rol	cont		
1.6.2.VD1: Uso de expresiones con poco tacto social o inapropiadas	cont		
1.6.3VDÍndice de adecuación definido como la razón entre el índice de dominancia del tema no adecuado y el índice de dominancia en el uso del tema adecuado para el rol de entrevistador	IDTA/ IDTNA		

CONDUCTAS PARALINGÜÍSTICAS definido por el impacto de estas características en la conversación.

1. Intensidad	E	I
2. Inteligibilidad	E	I
CONDUCTAS NO VERBALES definido por el impacto de estas características en la conversación. Este dominio debe ser codificado con una escala Lickert (14) en relación a las siguientes variables para ambos roles, entrevistador (E) e invitado (I).		
1. VD1: Mirada1.		
2. VD2: Expresión facial:		
3. VD3: Proximidad física: 1.		
4. VD4: Postura corporal: 1.		
5. VD5: Gestos: 1.		
6. VD6: Usa su turno de conversación sin enunciados pero mostrando su participación activa en la conversación e implica está atento		

Anexo 2: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Este escrito es para confirmar su consentimiento para participar en un proyecto de investigación realizado por la profesora M^a Luisa Luque Liñán para realizar la tesis doctoral. El propósito de esta investigación es el estudio de las alteraciones pragmáticas del lenguaje en diferentes poblaciones clínicas en niños de entre 8 y 12 años de edad.

Para participar en el estudio es necesario que:

- a) Los padres cumplimenten unos cuestionarios sobre la atención y la comunicación de sus hijos.
- b) Los niños sean evaluados con una batería de pruebas diagnósticas.
- c) Sean grabados en diferentes tareas de narración y diálogo semiestructurado con el adulto.

El estudio se realizará en varios contextos:

- Centro clínico
- Universidad de Málaga
- Centros de Salud mental infantil

La duración del estudio será de

- En torno a 1h para cumplimentar los cuestionarios, en el caso de los padres
- En torno a dos sesiones de hora y media en el caso de la administración de las baterías a sus hijos dónde se incluyen breves descansos.
- En torno a una hora de grabación de las tareas de narración y diálogo entre sus hijos y la investigadora.

La participación en este estudio no implica ningún riesgo para su hijo o usted. Sin embargo algunas tareas propuestas pueden resultar aburridas o frustrantes para su hijo puesto que el nivel de dificultad de algunas de ellas es de complejidad creciente.

La participación en este estudio no proporciona beneficios directos a su hijo, salvo la familiaridad para enfrentarse a tareas y pruebas específicas que se utilizan. Sin embargo, su participación proporcionará datos para mejorar la comprensión y las investigaciones en el campo de las alteraciones pragmáticas del lenguaje.

Los datos de la investigación serán completamente anónimos. Se combinarán con los de otros niños y formarán parte de un estudio de investigación. Así mismo podrán ser compartidos con otros investigadores y utilizados para publicaciones.

Si da usted su consentimiento para participar en la investigación, firme a continuación, escriba su nombre, su DNI y su relación de parentesco con el participante:

Participante:

Relación de parentesco:

Fdo:

(madre/tutora)

DNI:

Fdo:

(padre/ tutor)

DNI:

Si usted está de acuerdo, las grabaciones podrán ser utilizadas para propósitos docentes, en concreto para el alumnado del Grado de Logopedia de la Universidad de Málaga, otras Titulaciones que puedan tener relación con el objeto de este estudio, cursos y congresos. Para ello es necesario que vuelva a firmar este consentimiento indicando su nombre, su DNI y su relación de parentesco con el participante.

Participante:

Relación de parentesco:

Fdo:

(madre/tutora)

DNI:

Fdo:

(padre/ tutor)

DNI:

Anexo3: TAREA EXPERIMENTAL 1: EL SHOW DE TELEVISIÓN

Es un procedimiento de role-playing social en el que la tarea requiere diferentes estrategias para los roles de entrevistador y entrevistado

INSTRUCCIONES para el niño:

Hoy vamos a representar un programa de TV. ¿Has visto alguna vez un programa de entrevistas en la tele? Como por ejemplo el hormiguero de Pablo Motos (el de Buenafuente, el de Maria Teresa Campos).

¿Sabes que Pablo Motos en su programa invita a personajes famosos y les hace preguntas?

Bien, queremos que imagines que tú tienes tu propio programa de TV. Le llamaremos el programa de (nombre del niño)j Vamos a conversar sobre programas, dibujos animados, o películas. Así que tú preguntarás y hablaremos sobre los programas que te gustan, (la historia, las personas, y demás cosas) y los programas que no te gustan y cosas así.

Pero tienes que hacerme preguntas durante 4 minutos antes de que llegue la publicidad. Tu tendrás que tratar de que el programa continúe hasta que pasen los 4 minutos y demos paso a la publicidad. Cuando suene el timbre será el momento en que empiece la publicidad. No olvides presentarnos a ti y a mí (M^a Luisa) a la audiencia, a los espectadores. ¿Alguna pregunta? Bien, ¿qué es lo que tendrás que hacer?

Instrucciones para el experimentador:

Si el niño no es capaz de resumir las instrucciones, repetirlas de nuevo. Además el experimentador debe permitir que el niño conduzca la entrevista y tenga la

responsabilidad de mantener el ritmo de la conversación. Responderá a las preguntas del niño sin mucha elaboración, a menos que se le demande específicamente que lo haga. Si se producen pausas largas, puede iniciar una pregunta.

Entonces se enciende la cámara de video y audio, se pone el cronómetro para que suene en 4 minutos y se anuncia el comienzo: “**Puedes empezar**”. La interacción diádica se realiza durante 4 minutos hasta que suena el temporizador.

El Experimentador entonces ofrece un descanso al niño antes de administrarle una medida estandarizada de lenguaje diferenciada. Una vez que se termina la administración se ofrece otro descanso.

Entonces el experimentador comunica al niño que van a realizar **otro programa de TV pero esta vez van a cambiar los papeles** y le da las siguientes instrucciones al niño.

Instrucciones para el niño:

Ahora vamos a hacer el programa otra vez, pero esta vez vamos a cambiar los papeles. Esta vez va a ser el programa de (nombre del experimentador (M^o Luisa) y en vez de que tú me hagas preguntas, yo te preguntaré sobre programas de TV, dibujos o películas. Así que asegurate de que hablas muchoji Te presentaré y hablaremos durante 4 minutos. Cuando suene el timbre será el momento de hacer la pausa para la publicidad. ¿sabes lo que vamos a hacer? Si el niño no es capaz de resumir las instrucciones, el experimentador las repetirá.

Las instrucciones específicas dadas al experimentador antes de la sesión fueron: eres el responsable de mantener la conversación como entrevistador. Haz tantas preguntas como sea necesario para que la entrevista dure los cuatro minutos.

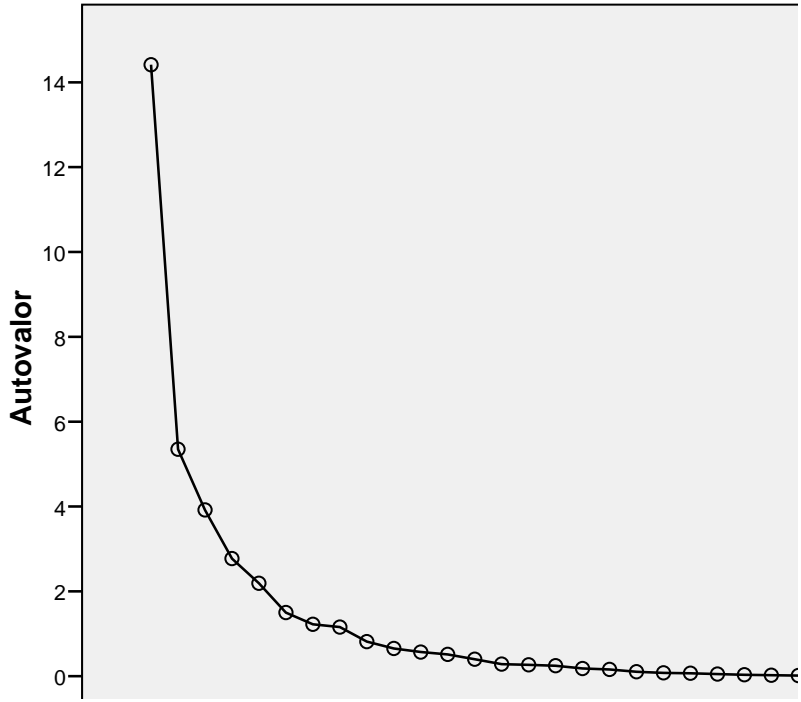
Entonces el experimentador iniciará la grabación, iniciará el temporizador y dirá “ vale, ¿listo para empezar?”

Anexo 4: Análisis factorial: gráfico de sedimentación, matriz rotada y varianza explicada para las variables correspondientes al rol de Entrevistador

Varianza total explicada

Com pone nte	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulad o	Total	% de la varian za	% acumula do	Total	% de la varianza	% acumulad o
1	14,415	38,958	38,958	14,415	38,958	38,958	9,880	26,703	26,703
2	5,350	14,460	53,418	5,350	14,460	53,418	7,187	19,425	46,128
3	3,918	10,590	64,007	3,918	10,590	64,007	5,300	14,324	60,452
4	2,772	7,491	71,498	2,772	7,491	71,498	3,319	8,970	69,423
5	2,190	5,920	77,418	2,190	5,920	77,418	2,958	7,995	77,418
6	1,499	4,051	81,469						
7	1,222	3,304	84,772						
8	1,158	3,129	87,902						
9	,815	2,202	90,103						
10	,653	1,764	91,867						
11	,569	1,538	93,406						
12	,513	1,386	94,791						
13	,399	1,079	95,871						
14	,284	,767	96,638						
15	,267	,722	97,360						
16	,246	,665	98,025						
17	,181	,490	98,515						
18	,158	,427	98,942						
19	,104	,281	99,223						
20	,079	,213	99,437						
21	,069	,185	99,622						
22	,050	,135	99,757						
23	,033	,089	99,847						
24	,023	,061	99,908						
25	,015	,041	99,949						
26	,010	,026	99,975						
27	,005	,013	99,988						
28	,003	,008	99,997						
29	,001	,003	100,000						
30	3,95E-016	1,07E-015	100,000						
31	2,78E-016	7,53E-016	100,000						
32	7,20E-017	1,95E-016	100,000						
33	4,92E-017	1,33E-016	100,000						
34	-7,76E-017	-2,10E-016	100,000						
35	-1,85E-016	-4,99E-016	100,000						
36	-5,88E-016	-1,59E-015	100,000						
37	-2,50E-	-6,75E-	100,000						

Gráfico de sedimentación



Matriz de componentes rotados(a) para las variables correspondientes al rol de Entrevistador

	Componente				
	1	2	3	4	5
ItornosTAE	,890				
Npreguntas_TNAE	-,888				
NturnosTNAE	-,887				
lasertividadTNAE	-,844				
ldominanciaTNAE	-,836				
lasertividadTAE	,831				
Nturnos_TAE	,830				
Npalabras_TNAE	-,821		,511		
Npreguntas_TAE	,795				
Npalabras_TAE	,759				
Nenunciados_TAE	,618	,523			
Turnos_sin_enunciados_E	,532				
ldominanciaTAE	,527				
InteligibilidadE	,520				
ladecucionE	-,505				
Gestos_E		,893			
Expresión_facial_E		,881			
Postura_corporal_E		,878			
MiradaE		,864			
Intensidad_prosodiaE		,729			
Proximidad_fisica_E		,700			
TpausasE		-,613			
NpausasE		-,595			
lparticipaciónE			,956		
lverbosidadE			,952		
palabras_E		,511	,731		
lverbosidadTAE			,712		
lverbosidadTNAE			,690		
Ncambios_de_rolE1#6#1E			,588		
Nenunciados_TNAE			,530		
Npalabras_aclaracionesE				,875	
Npeticiones_de_aclaracionE				,803	
Npreguntas_E				,677	
turnosE				,580	
npalabrasreparacionesE					,948
ReparacionesE					,881
nrectificacionesmantenimient oTAE					,591

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

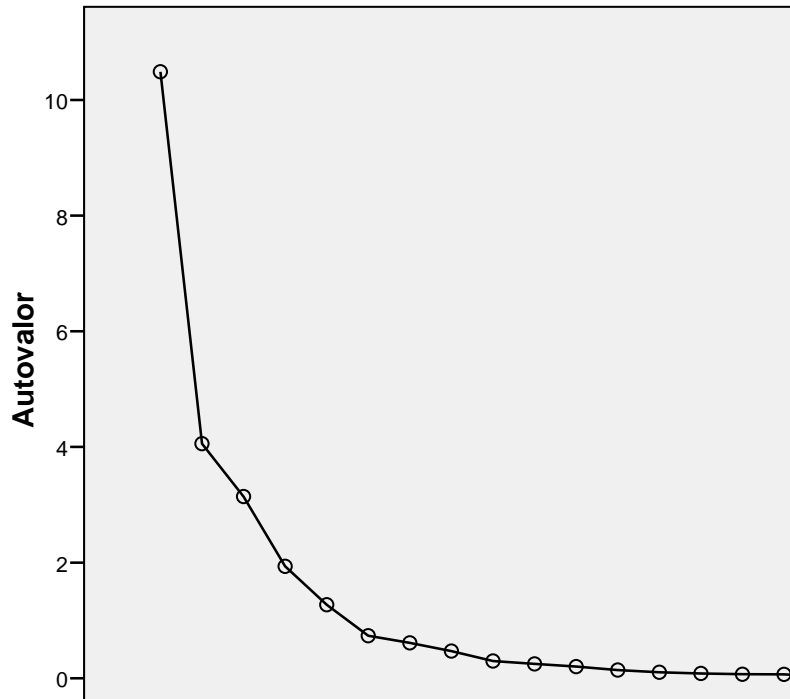
A. factorial de las variables correspondientes al rol de Invitado

Varianza total explicada

Com pone nte	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumula do	Total	% de la varianza	% acumulad o	Total	% de la varianza	% acumulado
1	10,487	43,697	43,697	10,487	43,697	43,697	6,972	29,052	29,052
2	4,056	16,901	60,598	4,056	16,901	60,598	5,851	24,379	53,430
3	3,143	13,094	73,693	3,143	13,094	73,693	2,889	12,038	65,469
4	1,937	8,069	81,762	1,937	8,069	81,762	2,696	11,234	76,703
5	1,272	5,302	87,064	1,272	5,302	87,064	2,487	10,361	87,064
6	,735	3,063	90,126						
7	,613	2,552	92,678						
8	,470	1,960	94,638						
9	,298	1,242	95,880						
10	,249	1,037	96,917						
11	,202	,843	97,760						
12	,142	,591	98,351						
13	,104	,434	98,785						
14	,083	,345	99,131						
15	,071	,294	99,425						
16	,068	,282	99,707						
17	,031	,130	99,837						
18	,017	,072	99,909						
19	,011	,047	99,955						
20	,007	,027	99,983						
21	,003	,012	99,995						
22	,001	,005	100,000						
23	5,78E- 017	2,41E- 016	100,000						
24	-1,79E- 017	-7,47E- 017	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Gráfico de sedimentación



Matriz de componentes rotados(a) de las variables correspondientes al rol de Invitado

	Componente				
	1	2	3	4	5
I_verbosidad_TAI	,925				
I_verbosidadI	,907				
N_turnos_TAI	-,900				
turnosI	-,900				
Iparticipaciónconversacion_I	,899				
I_dominancia_TAI	,881				
N_palabras_TAI	,810				
palabrasI	,810				
Expresión_facialI		,948			
Postura_corporall		,870			
GestosI		,850			
Miradal		,838			
Intensidad_prosodial		,801			
Uso_de_turno_sin_palabrasI		,778			
Proximidad_fiscal		,679			
I_asertividad_peticiones_de_aclaracionI			,979		
N_peticiones_de_aclaración_I			,928		
N_reparaciones_I			,825		
N_pausasI				-,941	
media_pausasI				-,774	
InteligibilidadI				,608	
N_solapamientosI					,825
N_palabras_solapadas_I					,775
N_expresiones_inadecuadasI		-,510			,600

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 8 iteraciones.

Anexo 5: Ejemplos de ítems para cada una de las escalas de la CCC-2

Habla: simplifica palabras cuando habla, omite algún sonido, habla pronunciando de forma exagerada como imitando a algún personaje, Habla con claridad, de forma que las palabras que dice son comprendidas por alguien que no lo conozca muy bien; habla fluida claramente y sin vacilaciones

Sintaxis: Se confunde entre él y ella, de forma que puede decir “él” para referirse a una niña o “ella”, para referirse a un niño, no utiliza bien los tiempos pasados, hace frases demasiado cortas, Emite oraciones largas y complejas, tales como “cuando vaya al parque me voy a montar en los columpios”, o “a ese niño lo ví hace unos días en la puerta del cine”.

Semántica: Hace falsos inicios y parece vacilar al emitir una palabra, olvida palabras que conoce, mezcla palabras con significado similar, utiliza palabras que se refieren a categorías de objetos, tales como “muebles”, para mesas, sillas y armarios, o “fruta” para peras, manzanas, plátanos....

Coherencia: Usa términos como “él”, “lo”, “la”, “le”, sin tener claro a qué se refiere; es difícil diferenciar si está hablando sobre algo real o inventado; no tiene en cuenta la sucesión de acontecimientos cuando cuenta un cuento o describe cualquier acontecimiento. Por ejemplo, al contar una película puede contar el final antes que el principio. Es difícil entender lo que dice (incluso aunque diga todas las palabras con claridad Explica acontecimientos en pasado con claridad (ej., lo que ha hecho en el colegio o un partido de fútbol)

Inicios Inapropiados: Habla repetitivamente sobre cosas que a uno no le interesan, hace falsos inicios cuando comienza a hablar Habla fácilmente con otras

personas; ej., inicia conversaciones con extraños. Cuando habla no puede para de hablar. Le cuenta a los demás cosas que ya saben. Se mantiene tranquilo y en silencio en situaciones en las que alguien tiene que hablar o concentrarse (como cuando alguien está viendo algo interesante en TV, durante las asambleas del colegio, durante una charla...)

Lenguaje estereotipado: Dice cosas que no parece comprender del todo (como repetir algo de lo que ha oído decir a un adulto), ej., decir un niño de cinco años una expresión como “tiene muy buena reputación”; Utiliza expresiones favoritas poco adecuadas a un contexto; ej., “de repente”: “fuimos al parque y de repente hicimos una merienda”, o “por la forma yo diría”. Pronuncia las palabras de una forma excesivamente precisa: el acento suena afectado, teatral, como si estuviera imitando a algún personaje de TV. Repite lo que otros han dicho. Por ejemplo, si usted dice “¿qué comes?”, responde “¿comes?” Da una información excesivamente precisa (como la fecha o la hora exacta) cuando habla. Cuando responde a una pregunta da la información necesaria sin ser excesivamente preciso. La conversación con él es interesante y agradable

Uso del contexto: es demasiado literal y no usa el contexto para resolver el significado, utiliza palabras favoritas fuera de contexto (ej fuimos al parque y de repente nos comimos un helado); Malinterpreta los chistes y las bromas, aunque se puede divertir con el humor no verbal, como las payasadas. Se muestra confuso cuando se utiliza una palabra con un significado diferente al habitual; ej., decir que alguna persona es fría (puede pensar que está tiritando). Su habilidad para comunicarse varía de situación a situación –ej., puede comunicarse bien cuando habla con un adultos familiar, pero tiene dificultades para expresarse con un

grupo de niños. Sólo tiene en cuenta 2 o 3 palabras de una frase. Por ejemplo, si se le dice “la próxima semana vamos a ir de excursión”, entiende que en este momento van a ir de excursión. En sobre-literal, a veces con resultados cómicos no intencionales. Capta el humor expresado por la ironía. Por ejemplo: “ estamos helados de frío”, cuando hace un calor de 40º. Respeta las normas de cortesía. Por ejemplo, da las gracias cuando le hacen un regalo que no le gusta.

Comunicación no verbal: Se muestra inexpresivo en situaciones en las que la mayoría de los niños muestran una clara expresión facial; ej., cuando está contento, preocupado o asustado; no mira cuando habla; se acerca demasiado cuando habla con otras personas Ignora las intervenciones conversacionales de los demás. Por ejemplo, si le dice “¿qué estás haciendo?” no le mira y continúa haciendo lo que fuera. No se da cuenta de que otras personas pueden estar enfadadas o furiosas Utiliza bien los gestos para hacerse comprender o para expresarse mejor. Sonríe adecuadamente cuando habla con la gente.

Relaciones Sociales: parece nervioso en compañía de otros niños, Parece inatento, distante o preocupado con las personas adultas familiares.; Los demás niños se ríen de él, lo molestan o lo intimidan; los demás niños lo dejan fuera en las actividades de grupo; arremete o molesta a otros niños sin ninguna razón; se muestra preocupado cuando las personas están enfadadas; habla sobre sus amigos y muestra interés en lo que ellos hacen o dicen.

Intereses: Cuando se le da la oportunidad de hacer lo que le gusta elige siempre la misma actividad favorita; ej., jugar con el mismo juego de ordenador; habla sobre listas y series que ha memorizado (ej. nombres de países del mundo o nombres

de dinosaurios); lleva la conversación a su tema favorito, aunque a los demás no le interese; muestra interés en cosas o actividades que la mayoría de la gente puede encontrar inusuales, tales como las señales de tráfico, las máquinas de tren, las farolas...; reacciona positivamente cuando se le sugiere hacer una nueva o no frecuente actividad; muestra flexibilidad para adaptarse a situaciones no esperadas (por ejemplo, no puede jugar al ordenador porque se ha averiado o no puede salir porque está enfermo).

Anexo 6: Dominios implicados en la evaluación pragmática (Russell y Grizzle, 2008)

1. Precursores o facilitadores
 - 1.1. Comunicación no verbal
 - 1.2. Atención y empatía en el discurso
 - 1.3. Fluidez y características de habla
 - 1.4. Saludos, despedidas y rituales
 - 1.5. Vocabulario
 - 1.6. Capacidad para hacerse comprender
2. Intercambios básicos
 - 2.1. Toma de turnos de conversación
 - 2.2. Control y mantenimiento del tema
 - 2.3. Demandas/peticiones
 - 2.4. Actos de habla
 - 2.5. Sintaxis y gramática
 - 2.6. Variedad de interlocutores
3. Discurso literal y no literal prolongado
 - 3.1. Negociaciones, instrucciones y dirigir la conversación
 - 3.2. Lenguaje emocional y ToM
 - 3.3. Narrativa
 - 3.4. Lenguaje no literal, indirecto y presuposiciones
 - 3.5. Principios de Grice

